

Utredning och utveckling av logistiken för matbutiken Anton&Anton

Sabina Savikko

Lärdomsprov

Utbildningsprogrammet i
företagsekonomi

2010



Utbildningsprogrammet i företagsekonomi

Skribenter	Grupp
Sabina Savikko	Buffe 07
Rubriken på lärdomsprovet	Antal sidor och bilagor
Utredning och utveckling av logistiken för matbutiken Anton & Anton	56+9
Handledare	
Katri Heikkinen, Marina Karlqvist	
<p>Detta lärdomsprov gjordes på uppdrag av matbutiken Anton & Anton i Borgå, för att utreda om det finns lämpliga lösningar på Borgåbutikens logistiska problem. Företaget värdesätter grön- och hållbar logistik, samt vill få människor att uppskatta inhemsk- och närproducerad mat. Syftet var att undersöka hur företagets logistik fungerar idag, för att på basen av det kunna framföra förändringsförslag.</p> <p>Huvudproblemet ligger i transporten av livsmedel. Utredningen förverkligades kvalitativt i form av intervjuer med Anton & Antons verkställande direktör, samt observationer angående lagerhållningen i affären, under augusti 2010.</p> <p>Kontexten innehåller en presentation av livsmedelsbranschen, ekologiskt lantbruk, närproduktion samt företaget Anton & Anton. I teoridelen introduceras logistik, som är ett nyare kunskapsområde jämfört med andra vetenskapliga discipliner inom en organisation. Logistikkapitlet är avgränsat enligt vad som är relevant för Anton & Anton och undersökningen.</p> <p>Av resultaten framkom att matbutikens logistik idag är komplex. Detta bl.a. för att man köper in varor från många olika producenter som är geografiskt utspridda, små kvantiteter, och det finns inte bestämda tider för leverans. En ägare på Anton & Anton kör varje vecka en runda och hämtar produkter från flera ställen, men detta kunde man lämna till en utomstående aktör. Man kunde även implementera ett ERP-system för att underlätta kommunikation samt dokumentering inom företaget.</p>	
Nyckelord	
Logistik, livsmedel, transport, miljövänlighet, energieffektivitet	

Authors Sabina Savikko	Group Buffle 07
The title of thesis Analysis and Development of Food Shop Anton & Anton's logistics	Number of pages and appendices 56+9
Supervisors Katri Heikkinen, Marina Karlqvist	
<p>This thesis was commissioned by Anton & Anton, a small food shop in Porvoo. The company values green and sustainable logistics, and want to get people to appreciate indigenous and locally produced food. The purpose of this study was to look into the operations of Anton & Anton's logistics today, and based on that make proposals for changes.</p> <p>The main research problem concerns the transport of goods. The study was carried out using qualitative methods in form of interviews with the executive director of Anton & Anton, and observations of the store's inventory management.</p> <p>The theoretical framework comprises a presentation of the food industry, organic agriculture, local production, and the target company Anton & Anton. The theory part introduces logistics, which is a newer branch of knowledge compared to other scientific disciplines within an organization. The chapter on logistics is narrowed down according to what is relevant for Anton & Anton and the survey.</p> <p>The findings indicate that the food shop's logistics today is a complex matter. This is because products of small quantities are purchased from many different and geographically dispersed producers, and the fact that there are no fixed times for delivery. Today, one of the owners of Anton & Anton runs a weekly round and picks up goods from several manufacturers, but instead a third party could take over this function. An ERP system could also be implemented to facilitate communications and documentation within the company.</p>	
Key words Logistics, food, transport, environmental friendliness, energy efficiency	

Innehåll

1 Inledning.....	1
1.1 Syfte, mål och avgränsning.....	1
1.2 Undersökningsproblem.....	2
1.3 Uppläggning av arbetet.....	2
2 Närproduktion, ekologi och företaget Anton & Anton.....	4
2.1 Närproducerad mat.....	5
2.2 Ekologisk odling och djurhållning.....	5
2.3 Anton & Antons verksamhet.....	7
2.4 Produkternas ursprung och företagets ansvar.....	8
3 Logistik.....	10
3.1 Logistik vs. Supply Chain Management.....	12
3.2 Inköp och inköpsprocessen.....	13
3.3 Lager.....	14
3.4 Transport och tredjepartslogistik	15
3.5 Grön logistik.....	16
3.5.1 Mot en grönare och energieffektiv verksamhet.....	17
3.5.2 Koldioxidutsläpp år 2050.....	18
3.5.3 Miljön, snabbhet och IT.....	19
3.6 Livsmedel och logistik.....	20
3.7 Vanliga logistiska problem för SM-företag.....	21
3.7.1 Utgifter och strategier.....	23
3.7.2 Benchmarking.....	23
3.8 Förändringsprocessen.....	25
4 Metoddiskussion.....	26
4.1 Intervjuer.....	26
4.2 Observationer.....	27
4.3 Validitet och reliabilitet.....	28
4.4 Bearbetning av insamlat material.....	29
5 Resultat och analys.....	30
5.1 Beställning av varor.....	30
5.2 Utrymmen.....	32
5.3 Information och samarbete inom Anton & Anton.....	33
5.4 Anton & Antons nätverk med producenter och leverantörer.....	33
5.5 Miljövänlighet.....	35
6 Förändring och utveckling.....	36

6.1 Tidtabell.....	36
6.2 Organisation och dokumentering.....	37
6.2.1 Microsoft Excel.....	37
6.2.2 ERP-system.....	38
6.3 Transportmedel och samordning av frakter.....	40
6.3.1 Bästa lösningen vid frakt från Lappträsk: Tredjepartslogistik	43
6.3.2 Bästa lösningen vid frakt från Pellinge samt Sibbo: Samordnat system.....	43
6.3.3 Övriga leverantörer.....	44
6.4 Antal samarbetspartners.....	45
6.5 Gröna lösningar eller kostnadseffektivitet?.....	45
6.6 Slutsats och action plan.....	47
7 Avslutande sammanfattning.....	49
7.1 Svar på lärdomsprovets delproblem.....	49
7.1.1 Hur skall man få leveranser alltid i tid?.....	49
7.1.2 Hur kan man minska antalet transporter?.....	50
7.1.3 Miljövänligare logistik.....	50
7.1.4 Kostnadseffektiv och miljövänlig logistik.....	50
7.2 Lärdomsprovsprocessen och slutord.....	51
Källor.....	52
Bilagor.....	
Bilaga 1. Produktsortimentet.....	57
Bilaga 2. Intervjufrågor.....	59
Bilaga 3. Checklista för observationer.....	60
Bilaga 4. Definitioner av logistiska begrepp.....	61
Bilaga 5. Uträkningar av kilometerantal och bränsleförbrukning.....	64

1 Inledning

Detta lärdomsprov är skrivet på uppdrag av matbutiken Anton & Anton i Borgå. Anton & Anton erbjuder kunderna främst närproducerad och inhemsk, färsk mat och strävar efter att vara en modern föregångare som ger kunderna en upplevelse varje gång de handlar i butiken (Relander, V. 22.3.2010). Närproducerade produkter kommer direkt från lokala producenter; i det här fallet från Östra Nyland. I Anton & Antons produktsortiment ingår bl.a. kött, fisk, ostar och ekologiska produkter.

Livsmedelsindustrins globalisering har gjort att transportsträckorna för produkter blivit mycket längre, vilket i sin tur leder till större miljöbelastning. Dessutom har bl.a. distributions-systemen blivit allt mer invecklade. Detta har resulterat i en motreaktion, och man har mer och mer börjat uppskatta ekologiskt odlade produkter och närproducerad mat, eftersom man vet exakt varifrån dessa varor härstammar. Närproducerat är dock inget nytt fenomen. Torget har traditionellt sett varit platsen där man kunnat köpa färska varor direkt från producenten. (Natur och Miljö 2003.)

1.1 Syfte, mål och avgränsning

Syftet med lärdomsprovet är att ta reda på hur matbutiken Anton & Antons logistik, med betoning på hur inköp, lager och transport fungerar idag, och analysera detta ur ett miljövänligt perspektiv. På Anton & Anton värdesätter man grön och hållbar logistik, som samtidigt borde vara kostnadseffektiv för att kunna trygga företagsverksamheten. Man borde reda ut logistiska problem, eftersom logistiken spelar en så central roll i företagets verksamhet. Målet är m.a.o. att finna lösningar för hur man kunde utveckla och effektivera logistiken, och samtidigt minska miljöbelastningen.

Anton & Anton planerar även att öppna två eller tre butiker i Helsingfors de närmaste åren, och det ställer också stora krav på en fungerande logistik (Relander, V. 22.3.2010). En ny butik öppnades i oktober 2010 i Tölö. Detta arbete kommer dock att koncentrera sig på matbutiken i Borgå, men man bör beakta att samma varor man beställer till Borgå, också kommer att köpas in till Helsingfors.

Logistik handlar om att effektivera materialflöden, allt från råvaran tills den färdiga produkten når kunden, och att samtidigt sänka totalkostnaderna. För att logistiken skall vara effektiv, måste alla funktioner i processen fungera, och i allmänhet är det bättre ju kortare kedjan är, speciellt då man tänker miljövänligt. (Oskarsson, Aronsson & Ekdahl 2006, 22-23, 141.) Ett fungerande informationsflöde är också väldigt viktigt, och det kan exempelvis skötas via ett

ERP-system. ERP-systemet är ett affärssystem som kan underlätta bl.a. kommunikation och dokumentering inom ett företag. (Jonsson & Mattsson 2005, 468-471.)

1.2 Undersökningsproblem

Transport av varor till Anton & Anton sker huvudsakligen med personbil eller lastbil, och det logistiska huvudproblemet ligger just i transporterna. I dagens läge hämtar man själv en del av varorna direkt från producenterna, vissa varor transporteras gratis, och vissa leverantörer debiterar en avgift för transporten. Om inköpen per gång överstiger en särskild summa så är frakten gratis hos en del leverantörer, vilket ibland styr inköpen. Ändå bör man beakta att man alltid kan erbjuda kunderna färskare varor och parallellt ta hänsyn till miljöaspekter. Hållbara lösningar är därför viktiga för bägge parter. (Relander, V. 12.5.2010.) Hur skall man då förändra och utveckla logistiken? Detta kan delas in i mindre delproblem:

- Hur skall man få leverantörerna att alltid leverera varorna i tid?
- Kan man samordna- och därmed minska antalet transporter?
- Hur kunde man göra logistiken mer miljövänlig?
- Kan logistiken vara både miljövänlig och kostnadseffektiv?

Dessa frågor utgör grunden för utredningen. Undersökningen kommer att ske kvalitativt, d.v.s. i form av intervjuer och observationer. Anton & Antons verkställande direktör intervjuas och observationerna följer en checklista kring lager och leverans. Resultaten av intervjuerna åskådliggör nuläget, och utgående från det kommer förändringsförslag att kunna framföras.

1.3 Uppläggning av arbetet

Arbetet består av olika delar. I kontexten introduceras företaget Anton & Antons verksamhet och ansvar efter orsakerna till att ”närmast” blivit mer uppskattat bland människor, och en inblick i ekologi. Den teoretiska referensramen är baserad på olika böcker och presenterar det logistiska kunskapsområdet, samt varför det är viktigt att alla funktioner i hela försörjningskedjan fungerar. Betydelsen av effektivitet framkommer, och temat grön logistik, eftersom det blir allt viktigare för företag att positionera sig som gröna på marknaden.

Därefter diskuteras metodval. I undersökningen ligger tyngdpunkten på personliga intervjuer, men observation är en annan metod som används vid sidan om intervjun. Observationerna ger undersökningen mervärde. Kvalitativ forskning är den lämpligaste metoden för utredningen i detta lärdomsprov, eftersom man behöver få djup kunskap om komplicerade fenomen inom Anton & Antons logistik. I resultatkapitlet diskuteras problem som

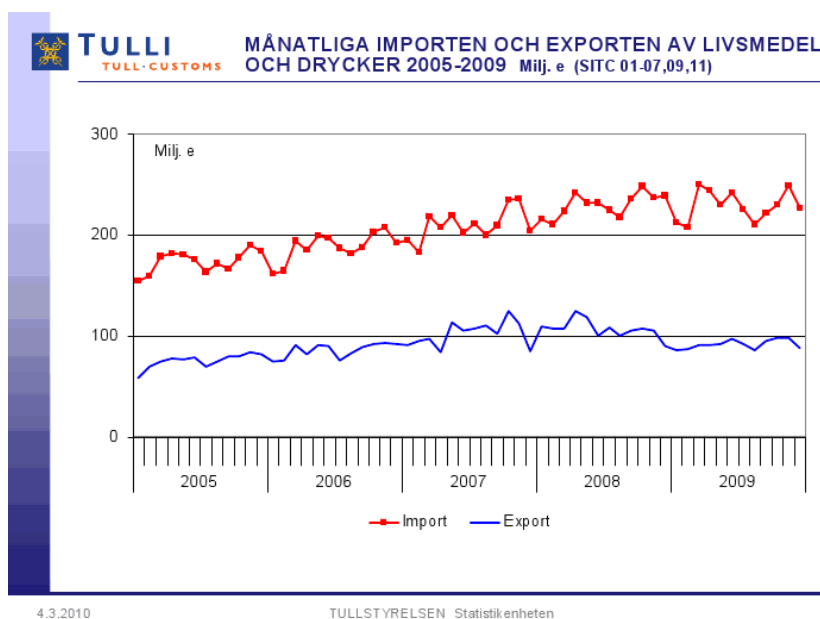
framkommit av undersökningen, och detta utgör basen för förändringsarbetet. Materialet från utredningen analyseras och utvecklingsförslag framförs.

Lärdomsprovet med analys och förbättringsförslag kan vara till stor nytta och stå som grund för utveckling och effektivisering av logistiken till matbutiken Anton & Anton i Borgå.

Dessutom kan företaget eventuellt få idéer om hur man kunde organisera logistiken till butiken i Tölö, och de andra framtida butikerna i Helsingfors. Men detta arbete kan också vara till fördel för andra små, dylika företag inom livsmedelsbranschen i Finland som uppskattar närproducerade produkter och miljövänlighet. Företag kan få tips om alternativa lösningar, och sedan själva kartlägga förutsättningarna inom den egna organisationen, och därefter fundera ut i vilken utsträckning man i praktiken kunde utveckla sin logistik.

2 Närproduktion, ekologi och företaget Anton & Anton

I och med att Finland blev medlem i EU, och att handeln blivit allt friare, har även importen av livsmedel ökat. Produktionen har blivit mer global, och det är svårare att få reda på varifrån maten härstammar. Mer sällan framkommer ursprungslandet tydligt på förpackningarna. Detta beror på att produktions-, förädlings- och distributionssystemen blivit allt mer komplicerade och sträckan mellan producent och konsument längre. Finlands import ökade med ca 70% mellan åren 1985 och 2002, och man importerar även sådana varor som produceras lokalt. (Natur och Miljö 2003.)



Figur 1. Finlands livsmedelshandel (Tullstyrelsen 2010)

Högonkonjunkturen under 2000-talet ledde till att efterfrågan inom livsmedelsbranschen ökade kraftigt. Den aktuella recessionen däremot, tvingade företagen att ändra på sina strategier för att kunna anpassa sig till situationen. (Meriläinen 2008.) Utrikeshandelns nedgång började i november 2008, och överlag minskade Finlands export och import med en tredjedel år 2009. Livsmedelshandeln är säsongbetonad, och har inte drabbats lika hårt som många andra varukategorier. Detta kan ses i figur 1. (Tullstyrelsen 2010.)

I Finland har dock t.ex. mejeribranschen genom långtida, krävande arbete kring forskning och produktutveckling säkrat långsiktig, god framgång. Alla livsmedelsföretag vill vara dynamiska, innovativa, konkurrenskraftiga och internationella. I dagens läge är det också viktigt att värdera en hållbar utveckling inom företagen, och att kunna erbjuda hälsoprodukter. De största företagen bildar nätverk på internationellt plan eller med andra branscher. (Meriläinen 2008.)

Import av varor och de långa livsmedelstransporterna orsakar i sin tur miljöbelastning i form av utsläpp, och man är tvungen att använda tillsatsämnen och flera förpackningar. En större del av maten hinner fara illa om transportsträckan är mycket lång. Trafikutsläppen består av växthusgaser, framför allt koldioxid och i trafiken bildas även andra miljöfarliga ämnen såsom kväveoxider samt hälsofarliga partiklar. Biltrafiken kräver dessutom stort utrymme för vägar och ger upphov till buller. (Natur och Miljö 2003.)

2.1 Närproducerad mat

Som motvikt till livsmedelsindustrins globalisering har närproducerad mat fått fotfäste, och denna typ av mat har stor tillväxtpotential i Finland. Med närproducerad mat avses livsmedelsproduktion och -konsumtion, där råvaror som härstammar från det egna området används. Samtidigt främjar detta den lokala ekonomin och sysselsättningen. Odlingssättet är också en faktor som inverkar på miljöbelastningen. Växthusodling kräver mycket mera energi än frilandsodling. (Natur och Miljö 2003.)

Fördelarna med närproducerade produkter är pålitlighet och färskhet, och varken tillsatsämnen eller konserveringsmedel behövs. Transportsträckorna är också mycket kortare, vilket gör att miljöbelastningen blir mindre. Transporten från butiken hem räknas också som en del av matens transportsträcka. Detta innebär att man bör beakta att konsumentens val av transportmedel också inverkar en del på hur miljön belastas. (Natur och Miljö 2003.)

Närproducerad mat är inget nytt fenomen, för torget har traditionellt varit det stället där man kan köpa ”närmät”. På självplockningsställen och i gårdsbutiker köper man också varorna direkt av producenten eller av någon annan lokal producent som gården beställt varor ifrån. Allra närmast producerad är dock den mat man själv odlar i sin trädgård eller på balkongen. (Natur och Miljö 2003.)

2.2 Ekologisk odling och djurhållning

Ekologiskt odlande handlar egentligen inte om att man producerar något, utan det är ett sätt att förhålla sig till naturen, där samspelet mellan människa och natur är centralt. Man förvaltar och kombinerar naturresurser för att få det man behöver, d.v.s. mat, och samtidigt skapar man hållbara system för det. (Källander, Ögren & Natur och Kultur 2005, 5-13.)

Med ekologi avses läran om levande varelser i samverkan med varandra och med miljön. Ett ekosystem är ett avgränsat område där ovannämnda fenomen studeras. Jordbruk är i allmänhet en störning i ekosystemet, för man gynnar några arter framför andra, vilket leder till att arter

minskar. (Källander et al. 2005, 5-13.) Man använder sig av solenergi, kretslopp, jordens daggmaskar och mikroorganismer och skadedjurens naturliga fiender (Krav 2010).

Inom det ekologiska lantbruket sker ständig utveckling av metoder och teknik på basen av nya erfarenheter och kunskaper. Maten är säker, eftersom man inte använder konstgödsel eller kemiska bekämpnings-medel vars tillverkning dessutom kräver mycket energi. (Källander et al. 2005, 5-13.) Det är just hälsoriskerna med dessa bekämpningsmedel som är en av de största orsakerna till att jordbrukare övergår till ekologisk odling (Östman 2002). Det konventionella jordbruket med höga kostnader för föroreningar och negativa hälsoeffekter är sårbart, eftersom djur trots hygien och kvalitetssäkring ändå utsatts för mul- och klövsjuka och BSE. (Källander et al. 2005, 5-13.)

Naturlig gödsling innebär att bonden använder djurgödsel och grüngödsling eller vall, och odlar t.ex. klöver som fångar kvävet i luften. Vall består av gräs och klöver. Gödslet plöjs därefter ned och ger jorden näringen som behövs vid sådden (Krav 2010). Bl.a. kväve och fosfor är viktiga ämnen för växterna. Kväve bildas av döda växt- och djurrester, och är bundet till jordens mullhalt, men måste brytas ned till mineralisk form av mikroorganismer för att kunna upptas av växterna. (Källander et al. 2005, 74-75.)

Brist på fosfor minskar tillväxt och fröbildning hos växter. Inom ekologiskt lantbruk finns det större risk att t.ex. vattnet lakar ämnena ur jorden, speciellt på lerjordsområden. Därför är det av stor betydelse att bl.a. regelbundet tillföra odlingsjorden stallgödsel och annat organiskt material, samt att hålla marken bevuxen så länge om året som möjligt. (Källander et al. 2005, 74-75.)

Vid ekologisk djurhållning är kontakten mellan djur och människa viktig för djurens välbefinnande. Nötkreatur, lamm och grisar måste få trygghet från flocken, få leva naturligt och därmed inte utsättas för stress. Ekologiska hönor värper ibland lite mindre än konventionella hönor, vilket t.ex. beror på det ekologiska fodret de äter och på rörelsefriheten. Människan har kontroll över djuren för att sjukdomar ska kunna undvikas, och byggnaderna är anpassade efter djurens beteendemönster och rörelsebehov. (Källander et al. 2005, 207-211, 319.)

Spannmålsodlingen är känslig för omväxlande väder, vilket syns i skördevariationen. Men lönsamheten kompenseras i och med att kostnaderna för t.ex. konstgödsel och bekämpnings-medel uteblir. (Källander et al. 2005, 148.) Den ekologiska grönsaksodlingen kräver också en hel del arbete vid sådd, plantering, skörd, lagring och ogränsrensning (Krav 2010).

Om efterfrågan på ekologiska produkter ökar, så blir prisskillnaden mellan dessa och konventionellt odlade varor mindre. Då kommer priset inte längre att utgöra ett hinder för att köpa ekologiskt, även om ekologiska produkter sannolikt alltid kommer att vara något dyrare. Ekologisk odling är hållbar, och gynnar naturen till skillnad från stormarknadernas ohållbara matproduktion. (Östman 2002.) Just missnöjet för stormarknaderna var grunden till företaget Anton & Antons verksamhetsidé (Anton & Anton 2010d).

2.3 Anton & Antons verksamhet

Matbutiken Anton & Anton ligger på Ågatan 7 i Borgå, och öppnades i september 2008. Affären är ett dotterbolag till moderbolaget Oy Anton & Anton Ab, som idag inte har någon större funktion (Relander, V. 12.5.2010). Företaget värdesätter gröna alternativ och hållbar logistik, och butiken är öppen varje dag. Man uppskattar finsk matkultur och är en tidsenlig föregångare som säljer närproducerad, färsk mat i unik butiksmiljö, och lägger stor vikt vid vänlig, personlig service. Med ”närmät” avses i detta fall produkter från Östra Nyland. (Relander, V. 22.3.2010; Anton & Anton 2010g.)

Till produkterna hör bl.a. kött, fisk, ostar, bröd, drycker, grönsaker och av dessa produkter är en del även ekologiskt odlade eller -producerade. En lista på de viktigaste produkterna kan ses i bilaga 1, men utöver detta köper man in baslivsmedel som t.ex. mjölk. Om kunden så önskar, kan man beställa in smörgåskakor eller fyllda tårter. Ett mål med företagsverksamheten är att man vill få människor att värdesätta inhemsk mat. Förutom närproducerat, säljer man även andra inhemska livsmedel och ett fåtal utländska varor. (Anton & Anton 2010f; 2010h; 2010j.)

I framtiden vill man dock kunna öka utbudet på närproducerade produkter (Relander, V. 22.3.2010). På Anton & Anton berättar man även varifrån produkterna härstammar, och på detta sätt ger man producenterna ett ansikte och skapar en ny betydelse för kvalitetsbegreppet. Detta gör även växelverkan mellan kund och producent möjlig. (Anton & Anton 2010a; 2010c.)

Liksom tidigare konstaterats, kom verksamhetsidén till p.g.a. ägarfamiljernas gemensamma besvikelse för stormarknaderna och vakuumförpackade produkter. Man beslöt sig för att grunda en matbutik det är lätt att handla i, och som erbjuder produkter som inte finns i varje annan affär. Samtidigt kunde man göra de lokala småproducenternas verksamhet lönsam. Namnet Anton & Anton kommer från ägarfamiljerna, eftersom det i dem finns två pojkar som heter Anton. (Anton & Anton 2010d.)

Affären har en butiksansvarig, som t.ex. sköter om att beställa varor, och gör upp arbetslistor. Dessutom jobbar tre försäljare i butiken i olika turer. Till konkurrenterna räknar man Köttboden Herek, Tjusterby Köttrockeri, Torget, större matbutiker i Borgå såsom Citymarket och S-Market, samt om somrarna Pellinge Sommartorg. Anton & Anton samarbetar med Mäenpää grisfarm, Nääpä Gård samt Koskenranta Gård i Urjala, och den ekologiska gården Ojanne i Raumo. Samarbetet går ut på att gårds- och farmägarna demonstrerar sina produkter, och tillsammans funderar man ut vilka av varorna som skulle passa Anton & Antons sortiment. (Relander, V. 12.5.2010; Anton & Anton 2010e.)

2.4 Produkternas ursprung och företagets ansvar

De flesta produkter Anton & Anton säljer kommer direkt från producenterna, d.v.s. bagerier, fiskare, köttuppfödare, jordbrukare, mejerier och tillverkare av safter och sylter. Men eftersom förädlingsgraden hos inhemska småproducenter är låg, importerar man också varor. (Anton & Anton 2010i.)

Produkterna som tas in måste följa en del kriterier, d.v.s. god smak, färskhet, ekologi, etik, närproduktion och produkterna får inte innehålla tillsatser (Anton & Anton 2010i). Smaken är den viktigaste egenskapen, för om t.ex. en ekologisk produkt inte smakar bra, så förlorar ekologin sin betydelse hos varan, och då köper man inte heller in den (Relander, V. 12.5.2010). Förpackningen ska också vara tilltalande. Dessa kriterier försäkrar att varorna är prisvärda. Nedanstående fem punkter beskriver Anton & Antons filosofi i ett nötskal (Anton & Anton 2010b.) :

- Alltid färskt – man satsar mycket på råvarornas färskhet
- Närhet – ortens producenter är de främsta leverantörerna
- Service – man hjälper kunden att välja och ger goda råd
- En förespråkare för finsk matkultur
- God mat gör gott för kropp och själ

För tillfället har Anton & Anton bara en verksam matbutik, och den finns som sagt i Borgå. I en folkrik storstad såsom Helsingfors är dock efterfrågan på närproducerade- och ekologiska produkter större än i en mindre stad. Därför har man planerat att öppna två eller tre affärer i huvudstaden de närmaste åren. (Relander, V. 22.3.2010.)

Transporten av varor till butiken i Borgå sker huvudsakligen med personbil eller lastbil (Relander, V. 22.3.2010). Logistiken spelar en stor roll i ett företags verksamhet i ock med att

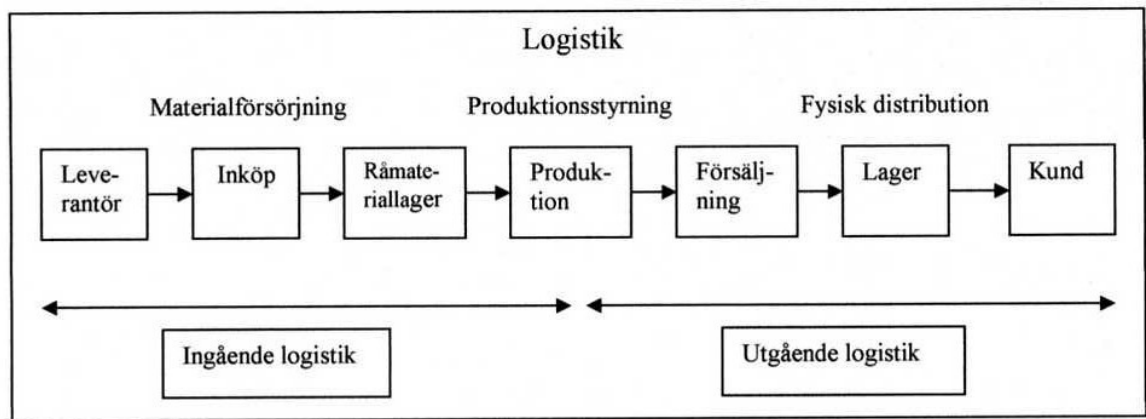
processen handlar om värdeskapande (Ballou 1999, 11). Men eftersom produkter såsom bröd inte kostar så mycket, så kan man inte heller låta transportkostnaderna vara så höga att man inte får vinst på försäljningen. (Relander, V. 22.3.2010.) Genom att närmare undersöka logistiken och vad som orsakar problem i Anton & Antons verksamhet idag, kunde man få reda på om det finns bra lösningar t.ex. för omorganisering av transporter. Följande kapitel tar närmare upp företagsverksamhet ur det logistiska perspektivet.

3 Logistik

Logistik, eller materialadministration har funnits så länge som affärsverksamhet förekommit. Det består av gamla och nya teorier, och kan ses som ett alternativt synsätt inom ett företag. (Storhagen 2003, 30). Logistik är en samling aktiviteter som bildar en kedja ända från råmaterial tills den färdiga produkten når kunden. Alla funktioner bör effektivt fungera för att hela processen skall kunna löpa smidigt. Men lika viktigt är det att returlogistiken fungerar, ifall kunden t.ex. vill returnera en felaktig vara. (Ballou 1999, 6-7; Elinkeinoelämän keskusliitto 2008.) I detta kapitel upptas logistiska teman som är viktiga med tanke på företaget Anton & Anton. De viktigaste logistiska begreppen som nämns, finns närmare definierade i bilaga 4.

Inom logistiken har man numera lämnat filosofin om massproduktion bakom sig, och koncentrerar sig istället på kundens verkliga önskemål. Man strävar efter att kostnaden på produkten skall vara låg, och att leveransen skall ske på ett kundanpassat sätt. Logistik-kostnaderna ska också vara låga, och man fokuserar sig främst på totalkostnaden. De krav som är rimliga för kunden, är ofta komplicerade för producenten att uppfylla. Utbudet av produkter ökar ständigt, liksom även kundens kunskaper om valmöjligheter, vilket ger kunden allt mer makt. En relativt ny utbudskanal är Internethandeln. (Oskarsson et al. 2006, 11-22; Storhagen 2003, 17-18, 32.)

Logistik är ett gynnsamt sätt att öka intäkter, sänka totalkostnader, skapa flexibilitet samt konkurrenskraft och lönsamhet. Det handlar om funktions- och processtänkande, förändring, och berör hela företaget. Logistik är win-win –tänkande, och handlar således inte om att utnyttja andra aktörer och på basen av det optimera sin egen vinst. Målsättningarna inom logistiken omfattar de sju R:en, d.v.s. rätt vara eller service, i rätt mängd, i rätt skick, på rätt plats, vid rätt tidpunkt, hos rätt kund och till rätt kostnad. Flödena inom-, och ut från den egna verksamheten är ingående- respektive utgående logistik. Inom logistiken finns tre huvudfunktioner; försörjning, produktion och distribution, vilket framkommer i figur 2. Mellan dessa funktioner finns det ofta lager, t.ex. råvarulager, produktionslager och färdigvarulager. De tre huvudfunktionerna bildar tillsammans *logistikeröret*. (Oskarsson et al. 2006, 11-22, 48; Storhagen 2003, 17-18, 32, 46.)



Figur 2. Logistikens aktiviteter (Storhagen 2003, 46)

Logistikröret innebär att man skildrar ett företag som ett rör, där längden representerar produktens genomloppstid (GLT) och kapaciteten utgör tjockleken på röret. Med genomloppstid avses tiden det tar för materialet att skrida genom hela logistikröret. Viktigt med tanke på hög leveransservice och låga kostnader är jämn kapacitet och kort genomloppstid. GLT är m.a.o. ett viktigt konkurrensmedel som innebär låg kapitalbindning samt mindre behov för lagring. Branschen, produkten, företagets förutsättningar och marknadssituationen är faktorer som gör att rörets utseende varierar från företag till företag. (Oskarsson et al. 2006, 48-49, 51.)

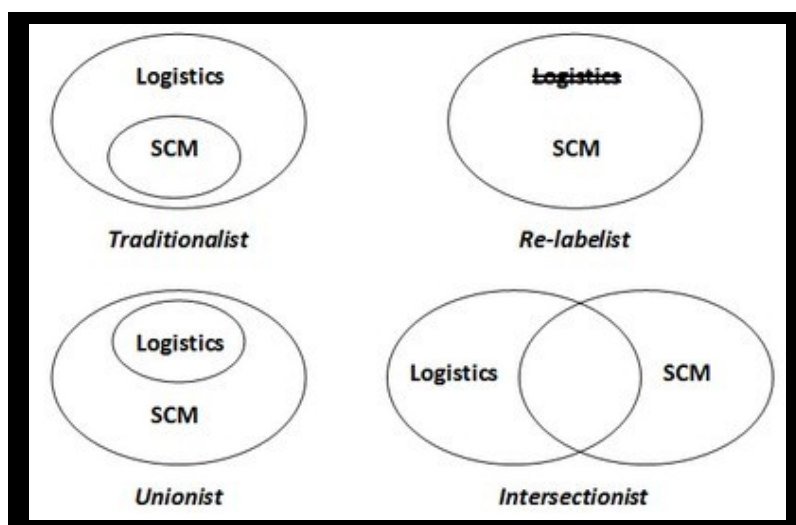
Tiden skall leda till bättre lönsamhet, lägre kostnader och bättre leveransservice. Tiden är lätt att förstå och mäta, men garanterar inte framgång. Tidsfokusering innebär dock att man måste göra rätt saker från början för det finns inte tid att rätta till saker, man måste besitta kunskap och dessutom jobba på ett klokt sätt. (Oskarsson et al. 2006, 29-30, 48-49, 51; Rodrigue, Slack & Comtois 2001.)

Det som bestämmer kapaciteten är företagets resurser, personalantal, byggnader och maskiner. Är efterfrågan på en produkt låg, så kan man inte utnyttja den totala kapaciteten och då täcker inte försäljningsintäkterna organisationens utgifter. Har företaget däremot låg kapacitet och efterfrågan är stor, uppstår problem vid leveransservice och man blir utan den stora vinsten man i annat fall hade inkasserat. (Oskarsson et al. 2006, 48-49, 51.) Det är därför mycket viktigt för företaget att anpassa sig till situationen, och avgörande hur man t.ex. organiserar logistiken. Till följande behandlas försörjningskedjan närmare och betydelsen av samarbete mellan funktionerna.

3.1 Logistik vs. Supply Chain Management

Flödestänkandet har en central roll inom logistiken, som skapar ett värde såväl för kunder som för leverantörer. Supply Chain Management (SCM) handlar om att styra flödet i försörjningskedjan. Nyckelaktiviteter inom försörjningskedjan är standarder inom kundbetjäning, planering av transporter, prognostisering och val av strategier, samt informationsflödet. Stödfunktionerna innefattar lagring, materialhantering, inköp, planering av förpackningar, samarbete med produktionen, analys av data och kontrollering. (Ballou 1999, 6-11.) Till SCM räknas flödena i ingående- samt utgående logistik. Konkurrensen förekommer inte mellan enskilda företag, utan mellan kedjor och nätverk av samverkande företag. Dessa hålls ihop av flödena inom SCM. (Storhagen 2003, 18, 46.)

Begreppen logistik och Supply Chain Management är inte så enkla att avgränsa och skilja åt, för olika personer ser och definierar dem på olika vis. Figur 3 visualiserar dessa diverse sätt. Endel menar att SCM är en del av logistik, medan andra ser SCM som en ny beteckning på logistik. Logistik kan också betraktas som en del av SCM, eller att det är två skilda företeelser som går in på varandra. (Supply Chain Risk 2009.)



Figur 3. Definition av SCM (Supply Chain Risk 2009)

Grunden för SCM är förståelse och samarbete, inte kontroll. Integrerade informationssystem är en viktig faktor vid implementering av SCM. Att äga alla leden längs flödet bidrar eventuellt till trygghet, men erfarenheten visar att detta inte garanterar framgång. Nya samarbetsrelationer möjliggörs av processtänkandet, och servicen blir allt viktigare för att överleva konkurrensen. Processerna kan ritas upp i ett flödesschema för att göra dem mer påtagliga. Man kan basera företagsverksamheten på SCM, men detta kräver djupgående förändringar, och det strategiska beslutet måste bygga på långsiktighet, och samordnas med övriga interna

strategier. (Storhagen 2003, 222-223.)

Inom SCM är sålunda helhetssynen och den flödesorienterade strukturen viktiga. Leverantörsrelationerna ska vara få men långsiktiga, och flexibiliteten och arbetsrotationen kan ökas om alla inblandade har kunskapen som behövs för att utföra samtliga arbetsuppgifter. Idén med SCM är inte att man vid varje tillfälle köper in produkter till lägsta möjliga pris, utan man utgår alltså från att totalkostnaden ska vara låg. SCM har vuxit fram p.g.a. internationalisering, ett tänkande som bygger på delegering och ansvar och användande av modern teknologi. Traditionell logistik bygger på aktiv försäljning (push), medan SCM mera styrs av pull-strategi, d.v.s. tillverkning mot order. (Storhagen 2003, 221-222, 224.)

I praktiken är det svårt att få alla parter involverade i flödet att jobba mot samma mål. Det krävs kommunikation med leverantörer, nytänkande, ny teknologi och korta omloppstider vid produktionen. Man kan få en vink om efterfrågan t.ex. genom att kolla informationen som lagrats i butikens kassaapparat. Inköpen försvåras p.g.a. ökat utbud på varor, geografisk spridning, restriktioner vid export samt import, politiska och ekonomiska risker och risker vid leverans. För att effektivisera samarbetet med leverantörerna kan man avlägsna all byråkrati, mellanlagring, samt överväga inköp med tanke på ledtid, kvalitet, och geografisk placering. Onödiga skeden i kedjan avskaffas. Med ledtid menas tiden det tar från att man gjort beställningen tills kunden får sin produkt, vilket har att göra med hela inköpsprocessen. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2008; Storhagen 2003, 220-221, 223-224.)

3.2 Inköp och inköpsprocessen

Det är uppenbart att inköpskostnaderna utgör en betydande del av ett företags kostnader. För hälften av alla företag innebär detta mellan 40 och 60% av totalkostnaderna. Av den orsaken lönar det sig att överväga inköpen noga. Först samlar man in information om produkter, jämför priser, och väljer leverantör. Processen fortsätter med att man bestämmer kvalitet och kvantitet, beställer varorna och följer upp leveransen. Därefter tar man emot produkterna, kontrollerar och betalar fakturan. *Track and trace* är en service som kan ge inköparen information om var leveransen befinner sig vid en given tidpunkt. (Ballou 1999, 111-113, 415; Storhagen 2003, 74-77, 171.) Anton & Antons verksamhet handlar om inköp, hantering och transport av livsmedel, och om detta finns särskilda bestämmelser, vilket behandlas senare i detta kapitel.

För att förenkla styrningen av företagets produkter, kan man använda ABC-analysen. Med det verktyget delar man in produkter i olika klasser, och vanligast är att produkterna rangordnas efter försäljningsvärdet. Analysen brukar i många fall visa att ett litet antal varor står för

största delen av företagets omsättning (80/20-regeln). A-artiklarna har högt försäljningsvärde, medan B-produkterna är en mellangrupp, och C-gruppens artiklar har lågt volymvärde. Man kan själv välja förhållandet mellan produkterna, t.ex. att 20% är A-artiklar, 30% B, samt 50% C. (Rudberg 2006.) Tabell 1 är ett exempel på artikelklassificering enligt försäljningsvärdet.

Tabell 1. Exempel på ABC-analys

Produkt	Försäljning (st)	Pris	Försäljning (€)	Säljer mest	%	Kumulativ %	Rangordning
Fisk	40	15	600	Kött 1500	48,39	48,39	Kött=A
Kött	50	30	1500	Ost 1000	32,26	80,65	Ost=B
Ost	100	10	1000	Fisk 600	19,35	100	Fisk=C
			3100				

Nackdelen med ABC-analysen är att den bygger på en dimension, och tar inte hänsyn till andra aspekter såsom försäljningsfrekvens. Därför kan man även göra dubbel ABC-analys, vilket betyder att man beaktar två dimensioner. Detta ger en indelning av produkter i nio olika klasser: AA, AB, AC, BA, BB, BC, CA, CB, och CC. Man kan t.ex. räkna ut skillnaden mellan försäljningsvärdet och inköpskostnaderna, och rangordna varorna enligt vilka som ger den största vinsten. (Rudberg 2006.)

Det finns olika inköpsstrategier, t.ex. att man beställer in samma mängd varor med samma intervall. Man kan även räkna ut när man behöver beställa följande gång, enligt formeln för ekonomisk orderkvantitet (EOQ). Man kan själv analysera behovet enligt säsong, trender, konjunktur, eller hur man föreställer sig att behovet är. Push eller pull-strategi kan användas, eller så den japanska produktionsfilosofin JIT (Just In Time). Detta innebär att man har noll lager och endast vid behov beställer produkter, eftersom man bl.a. vill undvika överproduktion och lagring. Oftast är det ändå bra för företag att ha ett litet lager. (Storhagen 2003, 57-58, 80-88; Ballou 1999, 313-314, 418.)

3.3 Lager

Det finns olika typer av lager, i skiftande storlekar, och lager på diverse nivåer. Man kan ha ett centrallager, och flera regionlager då kunderna är utspridda över ett stort område. Det finns bl.a. säsonglager, säkerhetslager, konjunkturlager, omloppslager, eller så kan man vara utan lager och beställa in varan då kunden vill ha den. Servicenivån bestäms på basen av andelen order som direkt kan levereras till kunden. Hög leveransservice innebär högre kostnader, men vad kunden är villig att betala för denna service avtar då kostnaden kommer upp på en tillräckligt hög nivå. (Oskarsson et al. 2006, 41-44, 69-70, 110-117.)

Ofta anses lager vara en belastning snarare än en tillgång. Har man små lager, så är det tillgängliga rörelsekapitalet större, men stora lager ökar däremot tillgängligheten för varor och man kan alltså direkt ge kunden önskad produkt. Kapitalet är bundet i lagret i form av råmaterial eller färdiga produkter, och först vid försäljning kommer pengarna in till företaget. Vill man minska lagernivån måste man snabba upp processerna, för att kunna lova kunden korta leveranstider och hög pålitlighet. (Oskarsson et al. 2006, 29, 104, 107.)

Lagerkostnaderna omfattar utgifterna för att driva ett lager; d.v.s. ägande och drivande av byggnaden, personalen som jobbar i lagret, utrustningen som används, transport inom byggnaden t.ex. med truck, samt kostnader för godsmottagning, inlagring av varor, lagerhållning, utplockning, paketering och utlastning av produkter. Eftersom det är svårt att förutsäga kundens efterfrågan, kan man ha ett säkerhetslager. Leveranser kan också bli försenade, eller det kan uppstå problem vid produktionen. Säkerhetslagret kan sedan utnyttjas vid sådana tillfällen, och man kan klara leveranser en tid framåt. (Ballou 1999, 560; Oskarsson et al. 2006, 35, 112.) Lagrets layout behandlas längre fram i stycket om livsmedel och logistik, men före det upptas transport och grön logistik.

3.4 Transport och tredjepartslogistik

De viktigaste transportsätten är längs järnväg, sjöfart, flygplan, lastbil samt rör där gas transporteras. I infrastrukturen ingår hamnar, flygplatser, järnvägsanläggningar, terminaler, vägar och stationer. Frakter skapar plats- och tidsnytta. Intermodal transport innebär att man i något skede under frakten lastar om till ett annat transportmedel. Vid kombinerad transport däremot, fraktas ett transportmedel av ett annat. Valet av transportmedel beror t.ex. på tidsmässiga krav, godsets värde, vikt, volym och hanterbarhet. (Ballou 1999, 142-145; Storhagen 2003, 137-142.)

De 30 senaste åren har godstransporter ökat snabbt. En genomsnittlig resa för lastbil är 86 km lång, för tåg 201 km och för fartyg 401 km. (McKinnon, Cullinane, Browne & Whiteing 2010, 125, 127.) Sjöfart är mätt i volym det viktigaste transportsättet inom internationell handel. Man fraktar mest tungt gods i containrar på fartyg över långa sträckor. Tåget är inte ett flexibelt transportmedel p.g.a. att det är bundet av omlastning och av järnvägsspår. Kapaciteten är dock hög och tåget är snabbt och anses miljövänligare än lastbil. (Ballou 1999, 142-145, 150; Storhagen 2003, 137-142.)

Lastbilen och personbilen däremot är smidiga transportmedel eftersom dessa möjliggör frakt från dörr till dörr, vilket är lämpligt för Anton & Anton. Eftersom det för Anton & Anton är frågan om små orderkvantiteter och endel producenter själv kör sina varor till företaget, är

personbilen ett naturligt val av fordon. Men de rikliga avgaserna speciellt från lastbilen belastar miljön, och trafiken styrs av regler på basen av nationella och internationella politiska beslut. Med flyg kan man snabbt transportera gods över längre sträckor, men detta kräver omlastning. Flyg-containerar av lättmetall är designade för att rymmas in i planet, men lämpar sig endast för små och lätta frakter, speciellt för dyra produkter och dessutom t.ex. tidskritiska varor som dagstidningar. (Ballou 1999, 142-145; Storhagen 2003, 137-142.)

Kostnaderna för transport utgörs av administrativa kostnader och själva utförandet av transporterna. De flesta organisationer låter en tredje part (TPL/3PL), d.v.s. ett externt transportföretag göra arbetet. Kostnaderna för denna funktion läggs till i totalkostnadstänkandet. Transporten kräver många gånger en grundlig samt komplicerad planering. I samband med lagring och köror, måste man minnas att produkterna även skall hanteras, d.v.s. lastas in och ut i fordon och föras till lagret. Tredjepartslogistiken möjliggör små, täta leveranser, och TPL-företaget kan också sköta om en organisations lagring. Organisationens krav på transporterna är låga kostnader, leveranspålitlighet och kort ledtid. (Ballou 1999, 153-156; Oskarsson et al. 2003, 35, 103, 123-124.)

3.5 Grön logistik

P.g.a. växande statligt och allmänt intresse samt bekymmer för miljön, har det blivit allt viktigare bland företag att vara gröna på marknaden, och därför har uttrycket ”grön logistik” kommit till. Med detta avses alltså logistiska lösningar som skonar miljön och sparar naturresurser. (Green Logistics 2010; McKinnon et al. 2010, 3-5; Rodrigue et al. 2001.) Grön logistik uppskattas hos Anton & Anton, och kan vara ett konkurrensmedel och ett sätt för en organisation att differentiera sig. Företag som har en kundkrets som är villig att betala kanske lite mer för produkter som är miljövänligare tillverkade, transporterade eller ekologiskt odlade, kan med fördel satsa på gröna alternativ.

Ofta är företagens gröna mål sådana man tror är viktiga och rätta, men många gånger finns det inga bevis för att dessa mål har önskad verkan på långsikt. Ibland kan gröna åtgärder minska utgifterna, men oftast leder det enbart till bättre rykte för organisationen. Ett sätt för att logistiken ska vara grön och hållbar är helt enkelt att använda mindre energi, och färre mellanhänder vid leverans av den färdiga produkten till kunden. Man kan koncentrera sig på att eliminera alla onödiga steg vid transport och leverans. (Wilson 2009; Rodrigue et al. 2001.)

Miljökrav som ställts framför allt på produktionen i en organisation, har lett till att större uppmärksamhet lagts vid utveckling av miljövänliga strategier för försörjningskedjan. Det är inte längre godtagbart och kostnadseffektivt att betrakta endast de regionala och omedelbara

effekterna av utförda processer och produkttillverkning, utan det är nödvändigt att analysera hela livscykeln av dessa. Enligt en undersökning leder analys av de enskilda funktionerna i försörjningskedjan således inte till en förbättrad helhet. (Beamon 1999.)

Att återanvända material sparar naturresurser. Återvinning handlar om att sortera avfall i olika kategorier såsom papper, kartong, glas, metall, och plast. Framgången med återvinning beror på om det finns en marknad för returmaterial vars kvalitet dock alltid försämras i återtillverkningsprocessen. Tillverkande företag kan utvidga sin Supply Chain genom att tillägga funktioner för återanvändning där man tillverkar nytt av det insamlade råmaterialet, men detta gör emellertid försörjningskedjan mer invecklad. För att nå en grön försörjningskedja skall företaget följa principerna i ISO 14000, som handlar om miljöarbete inom en organisation. (Beamon 1999; Rodrigue et al. 2001.)

3.5.1 Mot en grönare och energieffektiv verksamhet

Inom grön logistik är det viktigt att man på långa distanser kör med full last (FTL; Full Truck Load), och den lokala distributionen sker med mindre kvantiteter (LTL; Less than Truck Load). Den bästa förpackningen är en sådan som inte existerar, nästbästa en som man kan använda i distributionsprocessens följande skede. Andra viktiga principer är att man planerat körrutten smart, frakutrymmet används optimalt, returlogistiken fungerar, och man har möjlighet att byta transportmedel. (Inkiläinen 2009, 92.)

När man planerar distributionssätverket har man i teorin traditionellt räknat att lager- och transportkostnaderna är lika stora. EOQ- (ekonomisk orderkvantitet) eller Wilsonformeln är baserad på detta. Numera då man tänker grönt, borde man lägga till belastningen som växthusgaserna medför, för att resultaten ska vara jämförbara. Transporternas belastning är flerdubblad jämfört med lagrets. Hur grön den ingående- samt utgående logistiken är, mäts i tonkilometer och fordonets bränsleförbrukning. Det som dock inte är lika lätt att mäta är belastningen på trafiknätverket och trafikstockning, buller och risken för olyckor som körorna medför. (Inkiläinen 2009, 92.)

Att använda sig av hybrid teknologi, d.v.s. elmaskiner och batterier i lastbilar som distribuerar varor lokalt, är energieffektivt. Det lönar sig också att stänga av motorn då fordonet inte är i rörelse. Man kan förbättra energieffektiviteten på fordonets hjälputrustning såsom pumpar, fläktar, kompressor, uppvärmning och styrinrättning genom att installera separata energisystem för dessa. Denna utrustning kopplas då bort från fordonets huvudsakliga batteri, och detta skulle spara bränsle och förbättra energieffektiviteten med 50%. Volvo har gjort en undersökning som visade att om man kombinerade diesel och batterienergi kunde

bränsleåtgången slutligen minska upp till 50%. Bensinkonsumtionen kunde även minskas i trucker om man återanvände sig av värmen från avgaserna. Detta skulle göra att motorn inte behövde lika mycket bränsle för att kunna ge ifrån sig samma effekt. (McKinnon et.al. 2010, 142-143.)

Globalt mätt står lagerbyggnaderna för 15% av alla växthusgaser. Det gäller att förvara varor i rätt temperatur, varmt eller kallt, och upprätthålla rätt luftfuktighet. Större lagerbyggnader kräver mindre energi per m², och värmeförlusten är relativt liten. Värmeförlusten beror t.ex. på materialet byggnaden är konstruerad av, och hur bra den är isolerad. En sänkning av temperaturen med 1°C, har den största inverkan på lagrets energikonsumtion, och leder till en besparing på 10%. Alla byggnader kräver ventilation för att upprätthålla en angenäm arbets- och lagermiljö. Man ska undvika att öppna dörrar i onödan, och varken för stark eller för svag belysning är lämplig. Lampor bör tidvis rengöras från damm för att man inte ska behöva stärka belysningen. (McKinnon et al. 2010, 169, 175-178.)

3.5.2 Koldioxidutsläpp år 2050

Eftersom klimatförändringen är ett centralt samtalsämne jorden runt, och största delen av växthusgaserna kommer från trafiken, är det väldigt viktigt att fundera ut hur man kunde minska miljöbelastningen med logistiska åtgärder. Därför gäller det att vara mer energieffektiv. För att spara tid, skapa mervärde för kunden och anpassa sig efter dennes behov, är man paradoxalt nog, ibland tvungen att använda sig av ett större antal transporter. Detta för dock inte miljöskyddsarbetet i rätt riktning. (Ritvanen & Koivisto 2006, 13.)

I dagens läge beräknas koldioxidnivån vara på 387 ppm (parts per million, antal per miljon, 1 ppm= 0,0001%). Denna nivå ökar årligen med 2 ppm. Aktuella uträkningar föreslår att man i Storbritannien skulle ha som mål att begränsa ökningen av koldioxid till 450 ppm till år 2050. Detta torde innebära att den globala temperaturen skulle stiga med 2°C till år 2100, vilket ändå är negativt för miljön, men det kunde i annat fall vara mer katastrofalt. (McKinnon & Piecyk 2010.)

Övergången till kraftiga nedskärningar av koldioxidutsläpp skulle kräva betydande förändringar i livsstilar, beteendemönster, infrastruktur, företagsverksamhet och i lastbilers teknologi, vilket tidigare nämndes. Energiförbrukningen i vägtransporter väntas öka 150% mellan år 2000 och 2050, och att kunna skära ner på koldioxidutsläppen på en nationell nivå verkar därför vara en avlägsen tanke. Man vet inte med säkerhet om det har önskad effekt att byta ut fossila bränslen mot biologiskt bränsle och elmaskiner i lastbilar. Det finns en oro för att detta har oönskade följder för ekosystem och tillgång till mat. Man har i princip på förhand

tagit för givet att den s.k. följande generationens biobränsle, som kommer att bestå av avfall från jordbruken och skogsprodukter, kommer att ha massiv framgång och uppfylla kriterierna för hållbar utveckling. (McKinnon & Piecyk 2010.)

Bytet till grön el kommer antagligen att beröra endast en liten del av verksamheten kring vägtransporterna. Man har inte än gjort upp prognoser för hurdana koldioxidutsläppen kommer att vara år 2050, om man använder biobränsle med elmaskiner. Enbart biobränslet beräknas minska lastbilarnas koldioxidutsläpp med 10% till år 2030, vilket skulle betyda en minskning med 14% till år 2050. Man tror dock att biologiska bränslet i kombination med elmaskiner skulle minska dessa utsläpp med 30%. (McKinnon & Piecyk 2010.)

3.5.3 Miljön, snabbhet och IT

Nästan all effektivisering inom logistik påverkar miljön positivt. Man kan alltså parallellt jobba med lönsamhetsmål och miljöförbättringar. I dagens läge är IT-stöd ett naturligt hjälpmedel, som möjliggör för såväl företag som privatpersoner att hålla sig á jour med tiden. Dessutom kräver många arbetssätt fungerande IT-system för att löpa effektivt. (Fredholm 2006, 91-94.)

En lösning på miljöproblem vore att minska vägtransporterna och använda sig mer av järnvägen. Men övergången till detta vore paradoxalt nog komplex. Därför kunde man istället koncentrera sig på att öka fyllnadsgraden i lastbilarna, och använda IT-verktyg. Så gott som alla chaufförer har mobiltelefon, vilket gör dem nästan alltid anträffbara. Då kan man meddela om ändring i rutten och på så sätt undvika onödiga köror. En GPS-navigator i lastbilen gör att man har kontroll över var man befinner sig och inte kör vilse. Genom att bygga fordonsdatorer i lastbilar kan man också följa upp fordonens bränsleförbrukning. Idag finns det många system som passar sig även för mindre transportföretag, men ett problem är att dessa företag inte har insett den möjligheten. (Fredholm 2006, 91-94; McKinnon et al. 2010, 143.)

Cross-docking däremot, är ett sätt att minska antalet lager. Varorna från olika leverantörer anländer till samma terminal där de lastas om utgående från inköparens önskan av kvantiteter och typ av produkter, för att transporteras fram till diverse företag och distributionspunkter. Detta sätt skapar flexibilitet och snabbhet, och är viktigt för t.ex. frukter och grönsaker, men cross-docking kräver också fungerande informationssystem. (Ritvanen & Koivisto 2006, 52; Storhagen 2003, 160.)

Efficient Consumer Response (ECR) betyder utnyttjande av IT för att kommunicera mellan företag och skapa nya affärskoncept, i kombination med utvecklad logistik. ECR har sitt ursprung i Quick Response (QR) som innebär nära samarbete mellan leverantörer och

distributörer för att skapa effektiva varuflöden och största möjliga kundtillfredsställelse till minimal kostnad. Idag har ECR utvidgats till att omfatta bl.a. andra logistiska tankegångar såsom SCM. (Storhagen 2003, 239-245.)

ECR eliminerar tidsfördröjningar inom ledet eftersom alla funktioner får samma information vid samma tidpunkt. Detta är väldigt viktigt t.ex. då det gäller inköp, lagring och transport av livsmedel som lätt förskäms. Nackdelen med ECR är att man är beroende av IT, och störningar i datasystemet rubbar hela verksamheten. (Storhagen 2003, 239-245.) QR är en bra grund för att Anton & Antons logistik ska fungera effektivt, och att alla jobbar mot samma mål vid hantering av livsmedel.

3.6 Livsmedel och logistik

Enligt livsmedelslagen (2006/23) 2 kap 11§ skall livsmedel hanteras, förvaras och transporteras så att man inte äventyrar livsmedlens hygien och kvalitet (Livsmedelslagen 2006/23). Detta berör företaget Anton & Anton och deras leverantörer. För att ett fordon skall kunna godkännas för livsmedelstransport, ska det uppfylla vissa krav. Utrymmet ska bl.a. vara lätt att hålla rent, rengöras dagligen, vara avskilt från förarhytten, ha bra isolering, och där får inte förvaras arbetsredskap eller annan utrustning. Livsmedlen får inte komma i kontakt med produkter som kan skada dem. Chauffören ska vara snyggt och ändamålsenligt klädd. (Turun kaupunki/Sosiaali- ja terveystoimi 2005; Grunderna i livsmedelshygien, 32).

Tabell 2. Förvaringstemperaturer (Grunderna i livsmedelshygien 2003, 32)

Livsmedel	Förvaringstemperatur	Anmärkningsvärt
Kött	förvaring högst +6°C, i affären högst +7°C	
Varor som lätt förskäms	högst +8°C	T.ex. Mjök, grädde, ost
Flytande äggprodukter	högst +4°C	
Fisk	0-+3°C	
Frysvaror och glass	högst -18°C	I samband med transport tillfälligt -15°C
Torra råvaror	under +18°C	

Livsmedlen ska förvaras i rätt temperatur, liksom det framgår ovan i tabell 2. Frysvaror transporteras i frystransport, och kalla varor i kalltransport. Detta övervakas med ett temperaturuppföljningssystem, som kan påvisa att kylkedjan inte brutits under transporten. Då varorna levereras, bör företaget kolla att förpackningarna är hela, att livsmedlen är användbara, kolla forsedeln för rätta kvantiteter, och att de kalla produkterna faktiskt är kalla. Varorna förs

omgående till förvaringsutrymmen enligt temperaturfordringarna. (Turun kaupunki/Sosiaalija terveystoimi 2005; Grunderna i livsmedelshygien 2003, 32.)

Lagrets layout bestäms av hur man placerar hyllor och hur stort utrymme man behöver reserverat för varorna samt att röra sig i lagret (Ballou 1999, 450-451). First in, first out (FIFO) betyder att man placerar de nya varorna längst bak, och använder bort de äldre datummärkta först. Utrymmena bör hållas städiga och rena, och lätt förskämbara livsmedel får inte placeras direkt på golvet. Skilda utrymmen används för färsk fisk och kött. Man får inte i samma förråd förvara saker som inverkar skligt på livsmedlens kvalitet.

(Livsmedelssäkerhetsverket Evira 2010.) Detta är speciellt viktigt för Anton & Anton, eftersom man förvarar livsmedel i kylar och torrförråd.

3.7 Vanliga logistiska problem för SM-företag

Olika organisationer kan ha för sin storlek typiska problem inom företagsverksamheten. Små och medelstora företag brukar kallas för SM-företag (också SMF på svenska, eller Small and Medium-sized Enterprises (SME) på engelska). Mikroföretagen med färre än 10 anställda hör också till denna kategori. Små företag har mellan 10 och 49 anställda och en årlig omsättning under 7 miljoner euro. Ett medelstort företags årliga omsättning understiger 40 miljoner euro, och har färre än 250 anställda. (Europa 2006.)

SM-företagens betydelse i samhället och för nationalekonomin är stor, och ökar hela tiden. År 2005 fanns det enligt Statistikcentralen 233 536 små företag i Finland, vilket är 98,8% av alla existerande företag. Dessa sysselsatte sammanlagt 44,1% av alla företags personal, och stod för 33,6% av samtliga företags omsättning. (Ritvanen & Koivisto 2006, 7.) Anton & Anton hör till gruppen SM-företag, och trots att man expanderar sin verksamhet med några nya matbutiker, så hör man ändå till denna kategori.

Framgångsrika företag vet hur man ska anpassa sig till kraven inom den logistiska integrationen. Man måste adaptera sig till kundens behov för att kunna bevara sin plats på marknaden och försäkra tillväxt. Därför är det inte förvånansvärt att stora företag sätter press på sina samarbetspartners, leverantörer och kunder som ofta är små eller medelstora företag, för att själva kunna utöva sin verksamhet enligt sina strategier. (Gélinas & Bigras 2004.)

Små företag bör utveckla sin verksamhet med utgångspunkt i kundens behov, och förenkla sina processer för att undvika problem som t.ex. försenade leveranser. Man kan utnämna ansvarspersoner för olika områden, vilket underlättar beslutsfattandet och gör företaget mer flexibelt vid förändringar och utveckling. Det gäller också att välja rätta, lämpliga

samarbetspartners. (Ritvanen & Koivisto 2006, 11-13.)

SM-företag vinner på långvarigt utvecklande av samarbetsrelationer för att kunna dra nytta av deras expertis om processer, produktion, försörjning och distributionsskicklighet. Ofta är mindre företag involverade i flera kedjor samtidigt, vilket gör deras verksamhet mer komplicerad. För att överleva på marknaden är det av stor betydelse att man har högt specialiserad yrkesskicklighet för att kunna tillgodose speciella marknadsnisher. Användande av modern teknologi och outsourcing är essentiellt för SM-företag. Man får fördelar som långvariga relationer, ökat marknadsvärde och ökad kunskap. Att utlokalisera funktioner sparar resurser mellan 10 och 30%. SM-företag brukar i allmänhet outsoursa transporter, expeditioner och returlogistik. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2008; Gélinas & Bigras 2004; Ritvanen & Koivisto 2006, 12, 144-145.)

Många SM-företag tycker att man fungerar självständigt och avskilt från andra, och är rädda för att bli alltför beroende av andra aktörer. Vid ensidigt beroende finns det risk att t.ex. leverantören inte jämt jobbar mot samma mål och inte är villig att möta kraven. Man fruktar att outsourcing skulle leda till färre kund- och leverantörskontakter, eller att hemlig information från företaget kunde läcka ut. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2008; Gélinas & Bigras 2004.)

Enligt en utredning, har speciellt de mindre företagen svårt att bedöma logistikens betydelse i sin verksamhet och beräkna totalkostnaderna från den funktionen, samt problem att mäta och följa upp resultaten. Man har svårt att se logistiken som ett konkurrensmedel. Andelen kapital bundet till råvaror, komponenter och arbete vid produktionen kan minskas genom att man producerar större mängder och levererar mer sällan. Men risken med detta är att man fraktar fel varor vid fel tid till fel plats, samt att produkterna blir gamla. Nedan är en lista på brister som kom fram i utredningen om SM-företag (Elinkeinoelämän keskusliitto 2008.) :

- Den logistiska strategin är inte integrerad i företagsstrategin
- Det finns brister i personalens logistikkunnande
- Man fokuserar sig på att utveckla enskilda funktioner i kedjan istället för hela processer
- Man lyckas inte bygga upp förtroendefulla kontakter med samarbetspartners
- Man är osäker på hur man ska agera i problemsituationer
- Det interna samarbetet fungerar bristfälligt
- Ineffektivt utnyttjande av IT
- Företagets resurser och verksamhet är begränsade

- Man utnyttjar inte samarbetet med nätverket till fullo

3.7.1 Utgifter och strategier

Logistikutgifterna i Finlands näringsliv steg år 2006 till 26 miljarder euro, d.v.s. 17% av bruttonationalprodukten. Vanligt i industriländerna är att logistikkostnaderna utgör ca 10-17%. I medeltal var logistikutgifterna 13% av de finländska företagens omsättning, vilket är en hög siffra internationellt. Detta kan dock bero på att man strävar till en bättre servicenivå. För SM-företagen har kostnaderna ökat de senaste åren speciellt inom transport, lagring och logistisk administration. Av den orsaken försöker man numera minimera utgifterna inom dessa funktioner, och skippa onödiga skeden för att spara tid och pengar. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2008.)

För detta kan man välja olika strategier inom logistiken. *Lean*-strategin (push) innebär kostnadseffektivitet och att man eliminerar allt onödigt. Detta fungerar bra då man känner väl till efterfrågan. *Agile*-principen (pull) däremot, handlar om flexibilitet och smidighet, produktion mot order. Man kan också kombinera dessa två som baserar sig på Paretos princip, d.v.s. så att 20% av företagets varor står för 80% av omsättningen. En bra skött logistik är livsviktigt för företag som fungerar på internationell marknad. Produkternas korta livstider, snabba växlingar i efterfrågan som kan ge upphov till bullwhip-effekten är vanligt. Bullwhip-effekten innebär att man beställer in mycket varor, som inte går åt utan resulterar i stora lager. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2008; Storhagen 2003, 60-61.) Benchmarking är ett sätt att komma på vad man kunde göra för förbättringar inom den egna organisationen.

3.7.2 Benchmarking

Benchmarking innebär att man jämför sitt företag med andra företag för att komma underfund med vad man gör bra respektive dåligt. Det är ett sätt att hitta nya lösningar på problem, leda till bättre resultat, men det kostar pengar. Man vill vara bäst på sin sak, och veta konkurrenternas knep och nycklar till framgång. Man väljer ett företag man jämför den egna organisationen med, samlar in fakta, analyserar gap i den egna verksamheten samt gör förändringar. Intern benchmarking betyder emellertid att man bedömer olika enheter inom det egna företaget, vilket kan leda till att man kommer på bättre rutiner och effektivitet. (Ballou 1999, 574; Benchmarking 2009.) Benchmarking har m.a.o. inte enbart att göra med logistik, men en förbättring som t.ex. förstärkt samarbete överlag inom företaget, kan indirekt inverka på att också logistiken löper smidigare.

Vid konkurrensinriktad benchmarking jämför man sitt företag med konkurrenterna i olika

områden, t.ex. hurdan service som erbjuds, vilka leverantörer som anlitas, löner och utbildning av personalen. Nackdelen med benchmarking är att det kan vara svårt att komma åt informationen som man behöver. (Ballou 1999, 648; Benchmarking 2009.) För Anton & Anton vore det bra att jämföra sig med ett så likadant annat företag som möjligt, eftersom det då är lättare att se skillnader och vad man gör avvikande respektive bra och dåligt, än om man valde ett mycket annorlunda företag.

Inom funktionsinriktad benchmarking jämför man funktioner inom organisationer som är ledare på marknaden. Organisationerna behöver inte vara idka näring samma bransch som man själv. Denna information är mer tillgänglig eftersom man inte konkurrerar med dessa företag, och det finns flera man kan jämföra sig med. Det är emellertid svårare att jämföra olika branscher, och det krävs mycket arbete att sätta sig in i andra branscher, och ta reda på vad de gör bra. (Benchmarking 2009.)

Ett företag som lyckats med benchmarking är Fazer Leipomot Oy:s enhet i Fagersta, Vanda. Man fokuserade sig på kaffebrödsavdelningen som har ca 100 arbetstagare, och jämförde sig med Oy Gustav Paulig Ab, samt RavintoRaisios enheter i Nokia och Reso. Målet med benchmarkingen var att minska klyftan mellan ledning och personal, förbättra arbetsatmosfären och att få alla att jobba mot samma mål. (Fazer Leipomot 2005.)

Den externa finansiären för projektet som genomfördes åren 2003 och 2004 var Tykes, och konsulten var Innovation Networks Oy. Dessa företag, och de facto att Fazer Leipomot Oy:s ledning aktivt deltog i projektet var viktiga faktorer till att projektet blev framgångsrikt. Fazer Leipomot Oy bildade tre interna arbetsgrupper bestående av representanter från ledningen, mellanledningen och arbetare, och grupperna höll möten två gånger i månaden. Under mötena lyfte man fram saker man tyckte kunde förbättras, föreslog lösningar, prövade dessa i praktiken och fick feedback från övrig personal. Dessutom besökte 25 personers grupper från Fazer, Paulig och RavintoRaisio varandra, där man presenterade sin verksamhet, och i mindre grupper utbytte åsikter och tankar om förbättring. (Fazer Leipomot 2005.)

Eftersom även ledningen på Fazer Leipomot ärligt ville utveckla och förbättra verksamheten uppfattades projektet trovärdigt och väsentligt även av arbetstagarna på gräsrotsnivå. Man nådde sina mål, skrev bl.a. konkreta regler för hur man skulle agera i olika situationer och fann nya sätt att arbeta. Man ordnade möjligheter för personalen att bekanta sig bättre med sina arbetskamrater, och företagets resultat ökade, liksom också arbetsklimatets kvalitet, efter att man gjort påtagliga förändringar. (Fazer Leipomot 2005.) Förändringsprocessen är i sig ett omfattande projekt.

3.8 Förändringsprocessen

Logistik är ett ganska nytt kunskapsområde, jämfört med andra discipliner inom en organisation. Forskning inom ämnet har lett till olika teorier som huvudsakligen har sitt ursprung i andra vetenskapsgrenar såsom redovisning, marknadsföring och organisationsteori. Inom logistik inverkar allting på allt. En förändring inom en funktion har följd effekter för andra funktioner. (Storhagen 2003, 301-302.)

I ett förändringsarbete bör man först göra klart för vad det finns för förutsättningar för förändringen. Man beskriver och analyserar nuläget, utvärderar problem, redogör för hur man ska åtgärda dem och vilka konsekvenser detta har. Helheten bedöms, medan man inte behöver haka upp sig på detaljer. Sedan föreslår man alternativa lösningar. Processen fortsätter med att man jämför nuläget med de nya förslagen och sedan väljer en lösning. Till sist genomför man förändringen och följer upp resultaten. Problem som kan uppstå vid genomförandet är t.ex. vem inom företaget som ska göra vad, och hur tidsplanen för omställningen ser ut. (Oskarsson et al. 2006, 168-171; Storhagen 2003, 301-305.)

Nuläget kan visualiseras efter att man genomfört en fältundersökning. Det räcker dock inte att enbart komma fram till en *lösning* på ett logistiskt problem. Förändringsförslag måste få social acceptans och i praktiken vara utförbara, och dessutom krävs kunnande i att *genomföra* förändringen. Detta är dock i praktiken ofta svårt, eftersom hela företaget och ofta många personer berörs av omställningen. Personalen kanske inte är villig att ändra sitt sätt att arbeta. Hur man bedriver ett förändringsarbete, hör egentligen inte heller till logistiken. (Oskarsson et al. 2006, 12, 311; Storhagen 2003, 304-305.)

4 Metoddiskussion

Liksom tidigare konstaterats, är syftet med detta lärdomsprov att utreda hur Anton & Antons logistik, koncentrerat på inköp, lager och transport fungerar idag. Eftersom Anton & Anton värdesätter allting som är miljövänligt, är målet att lösa det logistiska dilemma ur grön synvinkel, men samtidigt bör man beakta att kostnadseffektiviteten uppfylls.

En fältundersökning kan antingen bedrivas kvalitativt eller kvantitativt. Kvantitativa data består i regel av siffror, variabler och statistisk bearbetning, medan kvalitativa data kopplas till ord och bilder där helheten och sammanhanget är väsentliga. Metodvalet i en utredning beror bl.a. på undersökningens natur, och undersökningen börjar med att det hos uppdragsgivaren finns ett problem som behöver lösas. (Christensen, Engdahl, Gräas & Haglund 2001, 47, 66-67.) I detta fall intervjuas Anton & Antons verkställande direktör Ville Relander, som också har jobbat med försäljningsuppgifter i butiken. Att också intervjua någon annan av personalen skulle därför knappast tillföra denna specifika undersökning något nytt.

4.1 Intervjuer

Utredningen i detta lärdomsprov sker sålunda kvalitativt, med betoning på personliga intervjuer. Det behövs god kännedom om problemområdet, för att kunna ställa de rätta frågorna, och få så mycket som möjligt ut av tillfället. Det är även viktigt att formulera frågorna klart och tydligt för att respondenten skall kunna ge exakta svar. På detta sätt erhåller man djup kunskap och värdefulla data, vilket inte är möjligt vid enkätintervju där det finns färdiga svarsalternativ som styr gången. (Christensen et al. 2001, 175.)

Vid personlig intervju svarar respondenten med egna ord, och intervjuaren har möjlighet att ställa följdfrågor, samt har kontroll över situationen. Denna metod kräver dock mycket tid för bearbetning och renskrivning. (Christensen et al. 2001, 175-176.) I detta fall är risken för intervjuareffekten obetydlig, eftersom respondenten är insatt i företagets logistik, och har personlig kontakt med producenter och leverantörer. Det vore således ganska långsökt att tänka att man på något sätt kunde påverka respondentens svar kring hur Anton & Antons logistik fungerar. Men intervjuareffekten kan emellertid i viss mån bestämma vad man fokuserar sig noggrannare på under intervjun, vilket dels beror på respondentens svar och dels på ställda följdfrågor. Den som intervjuar kan även tolka svaren fel.

Dessa intervjuer är en blandning av semistrukturerad-, och ostrukturerad intervju. Detta innebär att en lista på teman och frågor kring logistiken används, men den ostrukturerade intervjun möjliggör för respondenten att även prata fritt. Listan kan ses i bilaga 2. Intervjuaren

bör dock se till att intervjun inte förlorar sitt fokus. Man vill få reda på bakomliggande orsaker till invecklade fenomen, t.ex. *varför* leveranser blivit försenade, och inte enbart svar på *vad* som hänt och *hur*. För detta ändamål är en kvalitativ bearbetning och analys lämpligaste metodvalet. (Christensen et al. 2001, 165-167.) De viktigaste intervjufrågorna och diskussionsteman behandlade följaktligen inköp, lager, och transport. Dessutom undersöktes hur samarbetet och informationsflödet fungerade både inom Anton & Anton, och mellan matbutiken och producenter samt leverantörer.

4.2 Observationer

I samband med intervjuerna gjordes observationer. Observation är också en kvalitativ forskningsmetod, som man väljer då syftet är att studera en företeelse i det verkliga livet (Widerberg 2002, 16-17). Vad som är relevant i denna studie är att observera hur lagerhållningen fungerar på Anton & Anton. Observationerna gjordes vid ett tillfälle, eftersom det inte i denna studie var relevant att följa med t.ex. hur lagren fylldes på under veckan. Iakttagelserna omfattade bl.a. butiksmiljön, lagerutrymmens storlek, och behov av lager. Man kan på förhand göra en checklista över vad som skall studeras (Widerberg 2002, 125). Checklistan kan ses i bilaga 3.

Den typ av observation som användes var öppen, deltagande och systematisk. Alla deltagare visste att undersökning pågår. Den systematiska observationen är strukturerad, och kan användas t.ex. då man skall iakttä ett fenomen vid en viss tidpunkt. (Christensen et al. 2001, 195-198.) Observatören deltog vid behov genom att i det här fallet ställa frågor.

Syftet med observationerna är att stöda insamlad kunskap från intervjuerna. Observationen kan ge svar på oklara ting, och planen för iakttagelserna kan anpassas under själva observationen, ifall fascinerande aspekter man vill iakttä närmare dyker upp. (Christensen et al. 2001, 203, 205.) Skribenten får en djupare förståelse för helheten, och reda på en del av förutsättningarna för förändring. Iakttagelserna kring lager, berättar bl.a. om hurdana kvantiteter man kan beställa in på en gång, och åskådliggör huruvida man utnyttjar lagerutrymmena optimalt eller inte.

Vid deltagande observation är risken för observatörs effekten tämligen stor. Det går inte att helt eliminera effekten, eftersom observatören är närvarande i situationen, men man kan minimera detta genom att förbli så passiv som möjligt. Det är viktigt att vara neutral och uppmärksam på vad som verkligen händer, och inte förvränga saker. Det insamlade materialet kan inte generaliseras statistiskt, utan berör endast ifrågavarande observationssituation. (Christensen et al. 2001, 203-206.) I detta fall observerades inte personer, så man behövde inte

beakta att de kanske i situationen skulle bete sig annorlunda än vanligt.

4.3 Validitet och reliabilitet

Med validitet menas om man i undersökningen mätt det man ämnat mäta. Inom kvalitativ forskning har validitetsbegreppet större betydelse än reliabilitet. Trovärdigheten fastställs som intern validitet, och graden av generaliserbarhet är extern validitet. En utgångspunkt i hög validitet är att man använder sig av flera olika typer av insamlingstekniker och data, och att man inte drar förhastade slutsatser. Intern validitet har sitt ursprung i hur systematisk och öppen man varit vid insamling- och analys av materialet. Man bör samla in tillräckligt med material för att kunna påvisa fenomen. (Christensen et al. 2001, 307, 309-311.)

Det är alltså möjligt att generalisera resultat i kvalitativ analys, men man kan som sagt inte redovisa absoluta sanningar i form av siffror liksom i kvantitativ bearbetning. Man kan kalla en kvalitativ generalisering för *arbetshypotes*, och denna är valid ifall den som läser resultaten kan bedöma i hurdan utsträckning dessa resultat kan överföras till andra fall. En trovärdig helhetsbild kan stå som grund till ett företags förändringsbeslut och genomförandet av förändringen. (Christensen et al. 2001, 307, 309-311.)

Reliabiliteten berättar om hur pass hållbara resultaten är, ifall någon annan m.a.o. skulle komma fram till samma resultat om man upprepade undersökningen. I den kvalitativa analysen är detta ett problem eftersom resultaten i undersökningen fås genom interaktion med människor, och verkligheten förändras, vilket gör det svårt att samla in identisk mätbar information. Samma sak gäller om intervjuaren själv skulle upprepa utredningen. Därför kan man inte på basen av reliabiliteten bestämma värdet på en kvalitativ analys. (Christensen et al. 2001, 308.)

Efter att utredningen genomförts har det skett omställningar inom Anton & Anton, då Relander slutat som VD. Under denna tidsperiod kan företagets logistik också ha förändrats, så man skulle troligtvis inte komma fram till exakt samma resultat om man genomförde samma intervjuer igen med en annan person inom företaget. Reliabiliteten har dock inte lika stor betydelse för en kvalitativ undersökning, som för en kvantitativ.

I detta arbete är validiteten bra, eftersom intervjun med Anton & Antons dåvarande VD gav djup information om det mesta angående företagets logistik. Avsikten var att även intervjua leverantörer, eftersom det skulle ha varit viktigt att få leverantörernas perspektiv på logistiken. Tre av leverantörerna (närproducenterna) valdes ut, och skribenten skickade 2.11.2010 några frågor via e-post till dem, men svarsprocenten blev noll. Frågorna skickades till Robbes lilla

trädgård, Malmgård samt Hommanäs. Följaktligen är nackdelen med resultatet i detta arbete att det åskådliggör endast en persons åsikter och uppfattning om de logistiska problemen.

Intervjun ägde rum en timme i lugn miljö, och observationerna utfördes därefter i butiken under en halv timme, samtidigt då kunder strömmade in. Under observationerna ställdes ytterligare några frågor, på vilka Anton & Antons VD svarade under lämplig paus vid sidan av kundbetjäningen. Av den orsaken drog detta ut på tiden.

4.4 Bearbetning av insamlat material

Då man analyserar kvalitativa data, fokuserar man sig på kontexten. Insamlingen av data styrs i viss mån av analysarbetet som sker samtidigt, och som vid ett visst skede tar över.

Respondentens svar jämförs med teorin och egen uppfattning av problemet. Den samtidiga analysen gör det möjligt att genomföra en bättre undersökning. (Christensen et al. 2001, 296-299.)

Först bryter man ner data för att skapa en helhetsbild och finna nyckelord som förklarar innehållet. I struktureringsprocessen sammansätter man dessa nyckelord och relaterar dem till varandra. Mönstret som växer fram kan visualiseras t.ex. i matriser, diagram eller flödes-scheman. Teoretisk mättnad nås då man kommer till den punkten att det inte längre är möjligt att samla in data som skulle förändra- eller beskriva mönstret på ett bättre sätt. (Christensen et al. 2001, 299-303.)

I följande kapitel analyseras resultaten som erhållits av den viktigaste intervjun för detta lärdomsprov med Anton & Antons VD. Intervjuns fokus ligger på företagets logistik, och observationerna stöder denna expertis. Innehållet i de övriga intervjuerna angående företaget och problemdiskussionen, har tidigare redovisats i inledningen och kontexten. Intervjun och lagerobservationerna genomfördes 20.8.2010.

5 Resultat och analys

Vid genomförandet av undersökningen kom det fram saker man kunde utveckla inom företaget Anton & Anton. I företaget var man också medveten om dessa företeelser, och hade funderat på lösningar. Man har dock haft fullt upp med att sköta företagsverksamheten, och helt enkelt inte haft tillräckligt med tid över för att analysera och jämföra olika förändringsförslag, och att fördjupa sig i ett förändringsarbete. Det finns också faktorer man inte direkt kan påverka, vilka helt beror på hurdana lösningar samarbetsparterna föredrar.

Även om denna undersökning berör matbutiken i Borgå, var man tvungen att beakta att samma varor man tar in lokalt, även kommer att köpas in-, och fraktas till den nya butiken i Tölö i Helsingfors fr.o.m. oktober 2010. Anton & Anton var inne i en utvecklingsfas då intervjun gick av stapeln, och därför var somliga praktiska faktorer kring den nya butiken oklara. Man behöver dock inte haka upp sig på detaljer, men måste ändå reda ut saker grundligt för att få reda på *vad* som orsakar större problem.

Eftersom produkterna man köper in på Anton & Anton härstammar från åtskilliga producenter, blir logistiken ett mycket invecklat fenomen. Dessutom byter man ibland tillverkare, och kvantiteterna är små men varierar, liksom också vilka varor man behöver beställa in vid olika tidpunkter, och leveranser kan komma vilken tid som helst under dagen. Det finns således inget fastställt mönster för hur allting sker varje gång, utan alla skillnader i beställningarna influerar allt annat. Detta bidrog till att resultatet i undersökningen blev en aning diffust. Det abstrakta materialet försvårade analysarbetet, och därför var det även komplicerat att fastslå absoluta lösningar för alla problem.

För att kedjorna ska fungera effektivt krävs dock inte total kontroll över alla funktioner, utan fungerande samarbete och pålitlighet, men IT effektiviserar också flödet. Skribenten ser Supply Chain Management på traditionellt vis som en del av logistiken, men som den väsentligaste förutsättningen för att kedjan ska fungera, inklusive snabb reaktion från alla parter inblandade, och rapid leverans. Viktigt är därför att avlägsna onödiga skeden, samt överväga inköp utgående från ledtider och geografiskt läge. SCM-tänkandet har följaktligen en central roll i presentationen av analysen och förändringsförslagen, men det vore eventuellt en för radikal omställning för Anton & Anton, att basera hela verksamheten på SCM.

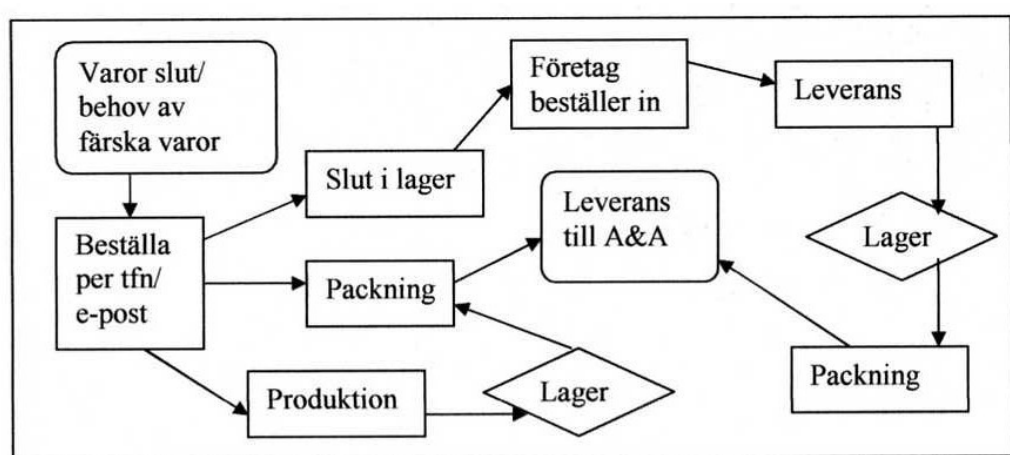
5.1 Beställning av varor

För tillfället brukar man på Anton & Anton ringa upp producenten och beställa varor, men ibland sköts detta även via e-post. Det beror på om producenten själv använder sig av IT i sin

verksamhet, och m.a.o. har en hemsida på internet eller en e-postadress. Det finns producenter som har så pass småskalig verksamhet att man inte behöver IT, och t.o.m. skriver fakturan för hand. Därför kan man inte på Anton & Anton kräva att alla inblandade i kedjan skulle skaffa sig IT-hjälpmiddel, vilket dock skulle möjliggöra användning av ECR eller QR, som i sin tur kunde effektivisera flödet. Detta skulle emellertid vara tänkbart att utnyttja bland de producenter, vars verksamhet är av större skala.

Inköpen är säsongbetonade, tar tid, och gäller som sagt många olika småproducenter och företag. Orderkvantiteter bestäms på basen av tidigare försäljning, och hur mycket det redan finns av en viss vara i lagret. Man räknar således inte ut beställningspunkt och dylikt, med hjälp av matematiska metoder såsom Wilsonformeln. Överlag är det frågan om små orderkvantiteter, vilket betyder att man klarar transporten med personbil, eftersom varorna inte kräver stort utrymme. Man har inte möjlighet att beställa in alltför stora mängder dels p.g.a. utrymmesbrist och dels för att lager även binder en massa pengar, och alla dessa varor skulle kanske inte gå åt. Ibland styrs inköpen dock av att man får gratis leverans om man beställer för en viss summa, så i det fallet fylls lagren lite mer.

På Anton & Anton känner man inte till hela transportsträckan för de utländska produkterna man köper in. Ledtiden för dessa produkter är några dagar om varorna finns i lagret i Finland, men är man på lagret tvungen att beställa produkterna från utlandet, så räcker det lite längre. Ur figur 4 kan man se hur inköpsprocessen ser ut.



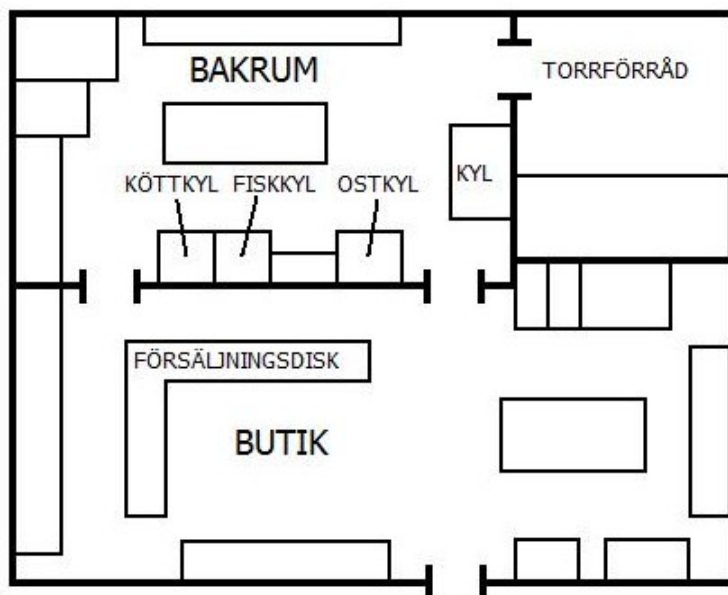
Figur 4. Inköpsprocessen

Risken för att en större beställning av livsmedel hinner fara illa eller blir över, är mindre i och med att man kommer att ta in samma varor till matbutiken i Tölö. Huruvida transporten är gratis om producenten kör en del av varorna vidare till Helsingfors återstår att se. Detta är ännu oklart vid den tidpunkten som undersökningen genomförs. Det kan hända att producenten kräver att Anton & Anton beställer för en ännu högre summa för att också få

leveransen till Tölö gratis. Om det är möjligt och kostnadseffektivt för Anton & Anton, kunde eventuellt någon av personalen i Borgå själv frakta produkterna vidare till Tölö. Detta skulle emellertid kräva att man hade en kyllåda i bilen, ifall det är frågan om varor som behöver förvaras kallt.

5.2 Utrymmen

Förutom själva butikslokalen där man har lagt fram sina varor i kylar, på bord, hyllor och i försäljningsdisken, har man ett bakrum där lagerutrymmena finns. Observationerna kring dessa lager genomfördes som sagt i samband med intervjun. I bakrummet i matbutiken har man arbetsbord, dator, skärbräden, diskmaskin, hyllor för kryddor och GN-formar. Man har ett torrförråd, fiskkyl, köttkyl, ostkyl och en större kyl där man förvarar t.ex. grönsaker och mjölk. Detta är illustrerat i figur 5. I regel fylls lagren under veckan.



Figur 5. Bottenritning på matbutiken

Man har en stor del av produkterna framme, men behöver lager. Till högtider såsom julen skulle man behöva ännu fler- eller större lager, för att t.ex. få tillräckligt med julskinkor att rymmas. Ibland är det även väldigt svårt att bedöma hur mycket varor som kommer att gå åt. Man brukar ta in mellan 5 och 10 kg inre filé i veckan, och om en och samma kund köper allting, så är man utan det köttet tills man får följande leverans.

Observationen utfördes en fredag, och man kan säga att lagrens kapacitet utnyttjades till fullo vid den tidpunkten. Man kan nämligen inte heller överskrida rekommendationerna för hur mycket det är lämpligt att förvara i en och samma kyl, för om man har för fullt i kylan, kan detta höja temperaturen eller göra den ojämn för olika livsmedel.

På Anton & Anton strävar man till att ha lagren så fulla som möjligt inför veckoslutet, men mer om detta tas upp längre fram. Av observationerna framkom att lagren är placerade så att man snabbt kan hämta varor därifrån och fylla på disken, och man har snabb tillgång till vattenkran och lavoar ifall man behöver tvätta händerna efter att hanterat t.ex. pengar eller köttprodukter. Det finns två ingångar till bakrummet vilket underlättar påfyllning av livsmedel i försäljningsdisken, så man krockar inte med varandra då man snabbt behöver förflytta sig.

Lagringen fungerar bra, så det är inte nödvändigt att göra ändringar. Man kan t.ex. inte förändra förvaringstemperaturer för att spara energi, men man kan undvika att öppna dörrarna till kylarna i onödan, kolla att belysningen är lämplig och att lamporna inte är dammiga, och följa FIFO-metoden liksom förut. Ifall kundkretsen och efterfrågan på varor växer kraftigt, kunde man dock fundera på att investera i ytterligare en kyl.

5.3 Information och samarbete inom Anton & Anton

I dagens läge fungerar informationsflödet huvudsakligen så att man skriver ner allt möjligt på lappar och listor uppsatta här och där, samt i kalendern, och personalen får veta sådant man minns berätta vidare. Det betyder att man ibland troligtvis glömmer bort att berätta vidare en del information i brädskan. Ofta har man fullt upp att betjäna kunder, men det är också dyrt att anställa mycket personal, så man försöker klara sig med färre försäljare. Då flera personer är inblandade, och man inte har standarder för hur informationsflödet, och annan kommunikation inom företaget ska skötas, är det svårt att få detta att fungera på ett önskvärt sätt.

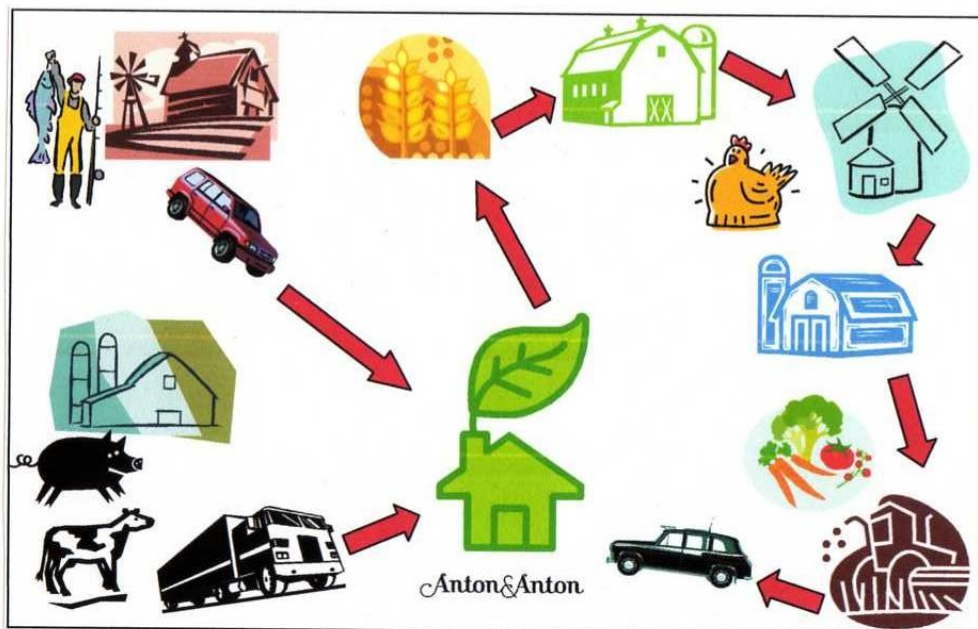
Informationsflödet är någonting som skulle behöva utvecklas, och man är själv medveten om det på Anton & Anton. Att dokumentera bl.a. uppgifter om inköp, leveranser och kvantiteter på ett förutbestämt sätt skulle göra att informationen var tillgänglig för alla inblandade, och man skulle slippa ovetskap och förbryllning när man t.ex. kommer tillbaka på jobb efter semestern. Detta skulle dock kräva att alla involverade samarbetade och höll fast vid detta, och inte glömmer bort att skriva upp något. Man har funderat på att ta i bruk ett ERP-system först i den nya butiken i Tölö i Helsingfors, och så småningom i Borgå också.

5.4 Anton & Antons nätverk med producenter och leverantörer

Många av producenterna vars varor Anton & Anton beställer in, kör själv produkterna med bil till matbutiken, andra anställer en tredje part som sköter transporten med bil eller lastbil. En del av dessa producenter eller mellanhänder levererar varor till många olika kunder och är

involverade i flera kedjor. Varje dag levereras färskt bröd, och på tisdagar kommer flest varor in. På fredag försöker man som sagt fylla på lagren så att varorna räcker över veckoslutet. Själv kör en av Anton & Antons ägare också en dag i veckan runt om i Finland med bil och hämtar produkter från flera olika ställen.

Det att man själv kör om tisdagar, och hämtar varor med en kylbil, kostar företaget 200 € varje vecka, och man skulle vilja avskaffa detta och finna en bättre lösning på det hela, vilket i slutändan minskade totalkostnaderna. Det är frågan om nästan samma rutt varenda gång, men varje vecka hämtar man inte produkter från alla ställen. Man har funderat på om en utomstående kunde ta över detta, vilken inte skulle debitera en lika hög avgift för transporten. Figur 6 visar de olika sätten varor transporteras till Anton & Anton idag.



Figur 6. Transporterna idag

Det är ibland svårt att få alla parter att smidigt jobba mot samma mål, t.o.m. i det fallet att det inte finns någon mellanhand eller tredje part mellan Anton & Anton och producenten. Ifall producenten står för produkten, förpackningen och leveransen, så är det sällan som alla saker är lika ypperliga. Produkten kan vara färsk, högklassisk och smaka bra, men det är inte sagt att förpackningen är lika suverän, och leveransen så snabb som man önskar på Anton & Anton. Det är vanligt att en del producenter tar tid på sig och transporterar varorna när man tycker att man hinner. Leveranser kan av den orsaken anlända vilken tid på dagen som helst.

Anton & Anton håller på att bygga upp- och upprätthålla goda samarbetsrelationer, och man är i vissa fall tvungen att kompromissa, och kan därmed inte kräva så mycket av producenterna även om man inte är helt nöjd med snabbheten. Man skulle vilja ha bestämda

tider och snabba leveranser, men det är svårt att få somliga leverantörer att köra snabbt. Personliga kontakter med endel samarbetspartners kan i vissa fall gå i den riktningen att man eventuellt upplever att det inte längre är så viktigt att passa tider, och då sjunker den professionella nivån i samarbetet. Bra vore att kunna beställa varor snabbt per telefon, och inte behöva prata om ditt och datt en lång stund innan man kan komma till saken.

Vissa företag levererar helst inte alltför små mängder till något företag, utan koncentrerar sig istället hellre på större återförsäljare, för detta är för producenterna själva mer lönsamt. Detta är också en orsak till att det är nödvändigt att komma producenten till mötes. En del av Anton & Antons samarbetsrelationer har varit kortvariga p.g.a. olika orsaker, och man har sedan varit tvungen att ta in motsvarande produkter från en annan producent.

Det kan hända att småproducenterna som levererar varor inte själv har så organiserad verksamhet, och inte vet hur de kunde effektivisera den, eller så satsar man väldigt mycket enbart på att produkterna ska vara så högklassiga som möjligt. Man kanske inte har så omfattande distributionskunskap och -skicklighet, men producenterna kan också ha många kunder, vilket gör distributionen och verksamheten invecklad.

5.5 Miljövänlighet

Anton & Anton är grön i den aspekten att man föredrar närproducerat, vilket t.ex. betyder att man stöder jordbruk i liten skala, kortare transportsträckor och färsk mat utan tillsatser. Man har dock inte kontroll över hurdana lösningar producenterna väljer ifråga om transportmedel, förpackning, ekologiskt- eller konventionellt jordbruk och odlingssätt. Man väljer själv varifrån man vill beställa varor, och därmed godkänner man samtidigt tillverkarens val och metoder.

Miljövänligheten och att vara grön på Anton & Anton beror till stor del på hur transporterna sköts, eftersom detta är en betydande del av hela försörjningskedjan. Transporten är den aktiviteten som utgör den största belastningen på miljön. Det är möjligt att producenterna och leverantörerna i framtiden kommer att mera fundera på grönare lösningar ifall man har intresse för det, och satsar eventuellt på hybrid teknologi i fordon. Man kanske inte idag har möjlighet att satsa på detta. Mycket beror även på hur lagstiftningen förändras och uppdateras ifråga om utsläpp och köror.

6 Förändring och utveckling

På Anton & Anton visar man intresse för att utveckla och förbättra logistiken, och är färdig att jobba för det. Viktigt vore att få svar på om man kunde samordna och minska transporter, för att i slutändan minska kostnaderna för leveranserna. Men eftersom man säljer färska och högklassiga varor, och inte kan pruta på kvaliteten, betyder detta trots allt leveranser så gott som dagligen. Liksom tidigare har nämnts, måste man i förändringsarbetet beakta att samma varor som köps in till matbutiken i Borgå, även tas in till butiken i Tölö.

6.1 Tidtabell

Om Anton & Antons logistik fungerar på ett önskvärt sätt är inte enbart fast i företaget självt. Detta kräver också att producenterna och leverantörerna är organiserade, gör rätt saker från början, kommunicerar och tillgodoser sina kunders önskemål. Viktiga förutsättningar för att kedjan i framtiden skall fungera mer effektivt än idag, är att producenterna skulle följa de sju R:en, och hade en tidtabell för när produkterna ska var färdiga, färdigt förpackade i rätt kvantitet och klara för transport. Figur 7 visar ett exempel på tidtabell.

KÖTTPRODUCENT A	
TIDTABELL	
Kl. 7:00	Produktion: Slaktning, styckning
Kl. 7:15	Packning av styckningsdelar i plast, läggs i kyl
Kl. 7:45	Kaffepaus
Kl. 8:00	Packa kundernas beställningar
Kl. 8:15	Lastning i fordon
Kl. 8:30	Transport till kunder
Kl. 9:00	Leverans till Anton & Anton
Kl. 9:10	Leverans till Återförsäljare B

Figur 7. Exempel på tidtabell

Producenten borde kunna lova leverans till en viss tid, helst i god tid att varorna finns i matbutiken när kunden kommer för att köpa dem. Då kan man på Anton & Anton vara förberedd på att ta emot varorna vid en ungefärlig tidpunkt, vid sidan av kundbetjäningen. Om en leverans blir mycket sen, så lider Anton & Anton av det, för risken finns att kunden av missnöje går till en konkurrent. Detta bidrar till negativ *Word Of Mouth*, vilket i sin tur går in på marknadsföring. Vissa varor är mycket populära, och kunderna på Anton & Anton frågar efter dem, så man kan inte heller byta producent enbart p.g.a. sena leveranser och en aning

komplikerat samarbete med tillverkare. För små företag är det viktigt att utveckla sin verksamhet utgående från kundens behov, men samtidigt måste man finna lämpliga samarbetspartners.

Ett system med tidtabell skulle bidra till kontroll, och göra samarbetet smidigare jämfört med nuläget. Man måste dock räkna med att leveranser ändå kan bli försenade exempelvis p.g.a. problem som uppstått vid produktion, dåligt väglag och vid tredjepartslogistik strejker, eller om chauffören är försenad av någon diverse orsak. Tyvärr är det problematiskt att förhandla med producenter om bestämda tider och snabba leveranser, för Anton & Anton är en mindre kund till dem, och man vill bygga upp goda, långvariga samarbetsrelationer med producenterna, inte skapa konflikter, liksom tidigare nämndes. Förändring är m.a.o. mycket fast i hur mycket man vågar kräva av de andra parterna, t.ex. ifråga om snabbare frakter, då detta är ett känsligt ämne och en risk som i värsta fall kan bryta samarbetet.

6.2 Organisation och dokumentering

En utgångspunkt i att kunna utveckla företagsverksamheten inom olika sektorer är att man har ordning på saker och ting. På Anton & Anton behöver man ett enkelt system för dokumentering, och att få informationsflödet att fungera bättre än idag. Ett litet företag behöver knappast i första hand satsa på ett dyrt ERP-system som är svårt att använda, och som kräver mycket tid till att utbilda personalen i att använda det.

6.2.1 Microsoft Excel

Man kunde därför först utreda ifall det skulle räcka med att man använde Microsoft Excel vid dokumentering, och ställde upp en tabell där man kunde skriva in vad man beställt, varifrån och datum, kvantitet, samt väntat datum för leverans. Sedan kunde man göra en anteckning i listan då en specifik vara levererats. Men man måste då även minnas att skriva in beställningsinformationen genast, för att hela tiden ha kontroll över det, och inte glömma bort någonting. Om man istället för på många olika lappar, skrev ner beställningsinformation för hand på *en* lista i respektive affär, vore risken stor att man slutligen skulle gå tillbaka till det gamla stökiga systemet. Figur 8 är ett exempel på en beställningslista.

	A	B	C	D	E	F
1	BESTÄLLNINGSLISTA					
2						
3	PRODUKT	BESTÄLLNINGS-DATUM	MÄNGD	PRODUCENT/ LEVERANTÖR	DATUM FÖR VÄNTAD LEVERANS	VARA LEVERERAD
4						
5	Tomat	1.12.2010	2 kg	Leverantör A	3.12.2010	OK
6	Inre filé	2.12.2010	5 kg	Producent B	8.12.2010	
7	Fisk	1.12.2010	3 kg	Fiskare C	2.12.2010	OK
8	Sallad	7.12.2010	10 st	Odlare D	8.12.2010	
9						

Figur 8. Beställningslista

Tabellen i Excel skulle underlätta informationsflödet, och personalen kunde när som helst kolla upp saker och ting i där. Man kunde också göra upp listor och tabeller med t.ex. leverantörernas och producenternas kontaktinformation, och arbetsturlistan för Anton & Antons personal, och listor på allt annat man behöver. Om man använde Excel, skulle vissa av tabellerna vara olika för Borgåbutiken och butiken i Tölö. Svårare vore att dela information om vilka varor och mängder som levereras till vilken butik och när. Till detta vore ändå ett affärssystem ett lämpligare val, för då kunde man på båda butikerna samtidigt se samma information.

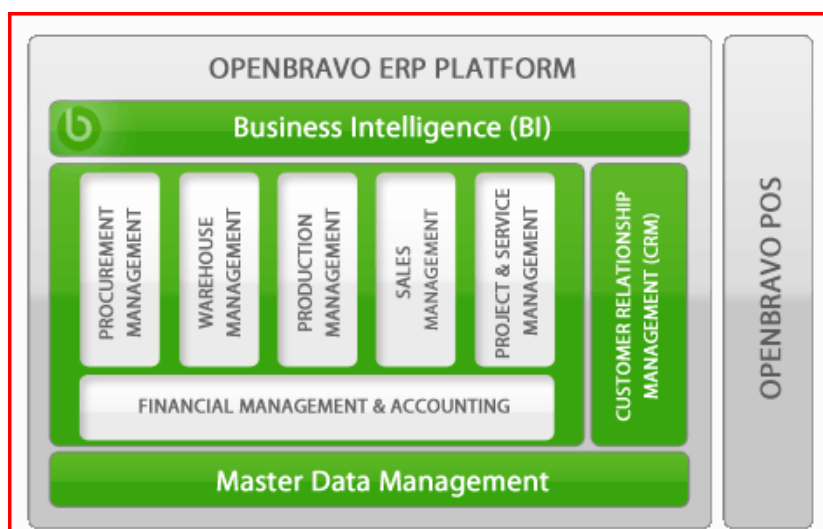
6.2.2 ERP-system

Ett ERP-system, eller affärssystem som det även kallas, är en samling programvaror som kan lagra stora mängder information, och bearbeta denna kunskap för att underlätta kontroll och styrandet av företagsverksamheten (Jonsson & Mattsson 2005, 468-469). Ifall det inte räcker med att använda Excel på Anton & Anton, kunde man pröva ett ERP-system. Den öppna källkoden Openbravo är gratis att använda. En öppen källkod är ett datorprogram som är tillgängligt för den som vill använda, läsa och modifiera det (Openbravo 2010). Ett alternativt affärssystem vore Severa, men den är avgiftsbelagd. Båda systemen lämpar sig för både små- och medelstora företag. Tabell 3 visar en jämförelse mellan dessa ERP-system.

Tabell 3. Jämförelse mellan Severa och Openbravo (Severa 2010; Openbravo 2010)

ERP-system	Typ	Pris	Fördelar
Severa Professional 1-10 användare	Säker, webbaserad lösning	290€ implementering + 25€/användare/månad	Support 24h, ingen investering i programvara, lätt att använda, mindre manuellt arbete, färre fel, överblick över verksamheten
Openbravo	Webbaserad, världsledande öppen källkod	GRATIS	Full support, Tillgänglig att läsa, använda och redigera för den som vill, moduler, POS

De flesta affärssystemen innehåller samma moduler. De vanligaste modulerna är Human Resource Management (HRM), marknadsföring och försäljning, bokföring och ekonomiförvaltning, inköp och logistik (SCM), samt Customer Relationship Management (CRM). Systemet är m.a.o. inte enbart avsett för att ha kontroll över logistiken. (Jonsson & Mattsson 2005, 468.) Ofta brukar man på ERP-systemens hemsidor på webben enbart berätta vilka fördelar systemen har. Då systemen är lika varandra, kan priset i många fall avgöra vilket man väljer. Figur 9 visar Openbravos moduler. Openbravo innehåller även Point of Sale (POS), vilket kan fungera som kassaapparat exempelvis i en butik (Openbravo 2010). Även av den orsaken vore Openbravo passande för Anton & Anton.



Figur 9. Openbravos moduler (Openbravo 2010)

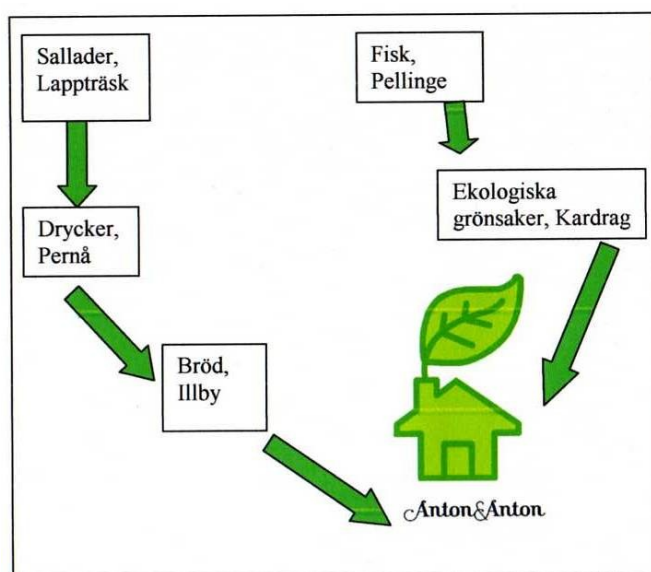
Då man implementerar ett ERP-system, gäller det att reservera tillräckligt med tid för att utbilda personalen i att använda systemet. Ifall ingen kan använda det så är det inte till någon nytta, utan resulterar i kaos. Jämfört med nuläget skulle endera Excel eller ett affärssystem bidra till större ordning samt underlätta dokumentering, men Openbravo vore lämpligare vid förmedling av information.

6.3 Transportmedel och samordning av frakter

Det är varken möjligt, logiskt eller nödvändigt att byta transportmedel för leveranserna till Anton & Anton. Bilen och lastbilen är flexibla, och landsvägsnätverket finns, trots att vägarna dessvärre inte alltid är i så bra skick. Man kan t.ex. inte tänka sig att övergå till järnvägs-transport, eftersom spåren inte är i aktivt bruk i Borgå och t.ex. vissa ställen i Östra Nyland finns överhuvudtaget inga järnvägsspår. Om järnvägsfrakter mellan Borgå och Helsingfors var möjliga, skulle detta ändå betyda intermodalitet, d.v.s. omlastning av varor för att få dem levererat fram till respektive matbutik.

Att samordna transporter vore ett sätt att minska det totala antalet olika leveranser. Detta är idag invecklat, av den orsaken att varor kommer från så många olika håll, och många producenter kör själv. Då somliga producenter redan har svårt att köra ut varor enligt en viss tidtabell, vore detta ännu mer komplicerat. En faktor som gör detta mer knepigt är ifall man slutar beställa in varor av någon tillverkare, förändrar detta ett samordnat transportsystem ytterligare.

Figur 10 visar ett konkret exempel på hur man i praktiken kunde samordna några transporter. Chauffören som fraktar sallader från Lappträsk kunde köra till Malmgård i Pernå och plocka upp drycker från Pernå, eftersom denna plats ligger längs vägen till Borgå. Därefter kunde han köra via Illby och hämta bröd, förrän han skulle köra till destinationen, Anton & Anton. Samma sak kunde fungera om fiskaren Tillman från Pellinge skulle på väg till Borgå stanna vid Kardrag och plocka upp ekologiska grönsaker, innan han körde vidare.



Figur 10. Exempel på samordning av frakter

Om detta samordnade system vore möjligt i praktiken, beror på om

- dessa småproducenter skulle gå med på detta
- producenterna inblandade kunde följa samma tidtabell
- varorna kunde levereras samma dag
- samtliga varor skulle rymmas i fordonet

Samordning av frakter innebär att färre producenter behöver köra själv, och att man sparar en del bränsle, vilket även gör logistiken miljövänligare. I tabellerna 4 och 5 jämförs nuläget med förändringsförslaget i form av uträkningar för bränsleåtgång och körda kilometer.

Tabell 4. Frakter från Lappträskhålet

Gammal metod: Alla kör själv fram och tillbaka		
Lappträsk Malmgård, Pernå Illby	Anton & Anton	51,4 km
	Anton & Anton	28,6 km
	Anton & Anton	9,9 km
		x2
		179,8 km
Ny metod: En chaufför fraktar samtliga varor		
Lappträsk Malmgård, Pernå Illby	Malmgård, Pernå	31,2 km
	Illby	18,3 km
	Anton & Anton	9,9 km
Anton & Anton	Lappträsk	51,4 km
		110,8 km
Ny metod: 69 km kortare väg		

Kilometeravstånden har tagits från Eniros hemsida (Eniro 2010). Resultatet är uppenbart; det samordnade transportsystemet skulle minska det totala antalet kilometer man behövde köra, och färre fordon i trafiken betyder minskad risk för trafikstockning och olyckor. Kilometerantalet skulle minska med 38% för frakterna från Lappträskhålet (tabell 4), om man körde enligt det nya systemet. Motsvarande siffra för transportererna från Pellingehålet man ser i tabell 5, vore ungefär 44%.

Tabell 5. Frakter från Pellingehållet

Gammal metod: Alla kör själv fram och tillbaka		
Pellinge Kardrag	Anton & Anton	28,8 km
	Anton & Anton	23,5 km
		x2
		104,6 km
Ny metod: En chaufför fraktar samtliga varor		
Pellinge	Kardrag	6,4 km
Kardrag	Anton & Anton	23,5 km
Anton & Anton	Pellinge	28,8 km
		58,7 km
Ny metod: 45,9 km kortare väg		

Dessa transporter är huvudsakligen landsvägsköror, vilket i allmänhet betyder mindre bränsleåtgång än stadsköror. I följande exempel ser man hur mycket bränsle man skulle spara, om man samordnade ovannämnda frakter. I detta exempel har skribenten uppskattat att bränsleåtgången för en personbil, paketbil eller liten lasbil vore i medeltal 8 liter per 100 km. Bränslepriset har uppskattats till 1,40€ per liter. Resultatet kan ses i tabell 6.

Tabell 6. Bränsleåtgång - jämförelse

8 liter bränsle per 100 km		Kostnad då 1 liter bränsle=1,4€
179,8 km	14,4 l	20,20 €
110,8 km	8,9 l	12,50 €
Skillnad	5,5 l	7,70 €
104,6 km	8,4 l	11,80 €
58,7 km	4,7 l	6,60 €
Skillnad	3,7 l	5,20 €

Ifall producenterna samordnade sina leveranser till matbutiken Anton & Anton i Borgå enligt exemplet som ovan har presenterats, skulle man kunna spara 5,5 liter respektive 3,7 liter bränsle per gång man fraktar sina varor. Det betyder att man skulle spara 55 liter samt 37 liter under 10 veckors tid, ifall man en gång i veckan fraktade varor enligt detta system. I bilaga 5 kan man se en motsvarande uträkning för samma transporter vidare till den nya matbutiken i Tölö. Nackdelen med samtliga uträkningar är dock att man inte har beaktat samtidig leverans till andra återförsäljare än matbutikerna Anton & Anton. Men att beakta andra, är inte relevant i denna uträkning, eftersom detta skulle göra resultatet mycket mer invecklat och mindre påtagligt.

Uträkningarna av leverans vidare till Tölö från Borgå, visar att man skulle spara 17,1 liter bränsle per gång, om producenten från Lappträsk eller en tredje part skulle sköta leveransen. Motsvarande siffra är 11,9 liter ifall en och samma chaufför körde från Pellinge. På motsvarande sätt kunde även producenter i Sibbo samarbeta, och komma överens om en av dem kan leverera flera företags varor till Borgå, medan en annan av dem kunde frakta livsmedlen till Tölö. Uträkningar för detta finns även i bilaga 5. Ifall alla producenter kör själv, måste Anton & Anton betala skilt för samtliga frakter och för livsmedlen utöver detta, i det fallet att man inte beställer för summan som ger gratis leverans.

6.3.1 Bästa lösningen vid frakt från Lappträsk: Tredjepartslogistik

Detta samordnade transportsystem vore passande för tillverkare som inte har flera återförsäljare, men om chauffören som var ansvarig för de samordnade transporterna kunde frakta varor till alla återförsäljare, skulle det nya systemet vara möjligt att ta i bruk. Bäst vore det dock om chauffören var en yrkesskicklig tredje part, som startade vid närproducenten längst ifrån destinationen. Då skulle Anton & Anton få snabbare frakter på bestämda tider.

Detta skulle dock kräva att producenterna jobbade efter en specifik tidtabell vilket tidigare nämdes. Då skulle denna tredje part kunna leverera samtliga varor till alla återförsäljare, och samtidigt slapp producenterna stressa över transport, och kunde istället koncentrera sig enbart på sin produktion. Det vore viktigt för närproducenterna att våga outsoursa transporter, men man kanske upplever att det är bekvämare och mer kostnadseffektivt att köra själv, då man får betalt för frakterna av varje återförsäljare, vilket torde överstiga bränsleutgifterna. Om närproducenterna även i framtiden vill själva transportera livsmedlen till andra återförsäljare, kunde man fortsätta så. Men den tredje parten kunde ta över frakten av varorna som ska från Lappträsktrakten till matbutikerna Anton & Anton.

Anton & Anton behövde i det fallet betala för färre frakter, istället för att man liksom idag betalar för flera olika transporter som kommer nästan från samma håll. Enligt förändringsförslaget skulle man betala bara för varorna man köper in, samt denna samordnade frakt, och detta vore troligen mer kostnadseffektivt för matbutiken. Man borde utreda om kostnaderna för tredjepartslogistiken i verkligheten vore lägre. Detta kunde man få reda på om man skickade offerter till TPL-företag, eftersom det inte alltid finns prislista för leveranser på dessa företags Internetsidor.

6.3.2 Bästa lösningen vid frakt från Pellinge samt Sibbo: Samordnat system

Producenterna Tillman och Kardrag Gård åt Pellingehållet kunde sinsemellan samordna

frakter, ifall man även i fortsättningen själv vill leverera varorna. Detta skulle i praktiken vara väldigt smidigt, och en bra lösning för de inblandade. Dessutom kunde närproducenterna som ligger åt Sibbohålet, d.v.s. Ahlberg Trädgård (Helsingfors) och Åkerfelt, på motsvarande sätt samarbeta. En av dem kunde leverera båda företagens varor till Borgå, medan den andra kunde plocka upp livsmedel av den andra, och frakta bådas beställningar till matbutiken i Tölö.

Den här lösningen skulle fungera ifall man inte upplever att det är för invecklat. Avståndet mellan dessa producenter är 27,5 km (Eniro 2010). Detta kan ses i figur 11. Åkerfelt kunde köra till Ahlberg och plocka upp grönsaker och samtidigt överlämna fisken som skall levereras till Borgå. Sedan skulle Åkerfelt köra vidare med fisken och grönsakerna till Tölö, medan Ahlberg körde motsvarande beställning till matbutiken i Borgå.



Figur 11. Avstånd mellan Åkerfelt och Ahlberg Trädgård (Eniro 2010)

Om man utövade detta system, skulle det betyda att färre producenter västerom Borgå behövde köra både österut och västerut, och att bränsleåtgången och utsläppen minskade. Det samordnade leveranssystemet skulle göra att Anton & Anton betalade för färre frakter och kunde komma förmånligare undan. Uträkningarna i bilaga 5 visade att det samordnade systemet skulle spara ca 8,4 liter bränsle per gång.

6.3.3 Övriga leverantörer

Det bör nämnas att alla närproducenter inte i praktiken har möjlighet att delta i ett samordnat system. Å ena sidan blir systemet mer invecklat om många är inblandade, och å andra sidan finns det närproducenter som inte ligger nära någon annan producent, t.ex. Hommanäs Gård. Därför är det bättre om dessa företag själva och ensamt sköter sin transport till återförsäljarna. Detta innebär att man mer flexibelt kan sköta frakten. Det går inte heller att minska

transporterna hur mycket som helst p.g.a. att det är frågan om frakt av färska livsmedel. De större företagen som levererar varor till flera butiker inklusive Anton & Anton kunde fortsätta på det gamla viset. Till dessa hör bl.a. Westchark och Reinin liha.

6.4 Antal samarbetspartners

Bäst vore det att enligt SCM-principen ha ett färre antal samarbetspartners, eftersom verksamheten blir mer komplicerad om många är inblandade. Tyvärr kanske man i det fallet dock vore tvungen att nöja sig med ett smalare produktsortiment. Ifall man på Anton & Anton anser att småproducenternas utbud är tillräckligt, kunde man också satsa mer på närproduktion.

Så länge man köper in varor från så många olika ställen man gör idag, är det väldigt svårt att minska det totala antalet transporter, ifall producenterna inte går med på att endera samordna frakterna eller låta en tredje part sköta detta. Då är det även komplicerat att göra större förändringar inom ramen för Anton & Antons logistiska problem. Men om man utgår från kundens behov och önskemål och vill nå tillväxt, är man tvungen att köpa in ett bredare produktsortiment, godta fler frakter, vilket belastar miljön mer. Då kommer även logistikkostnaderna att vara lite högre. Ifall man vill beakta både kostnadseffektivitet och kundtillfredsställelse, skulle den slutliga lösningen betyda en kombination av lean- och agile-principerna (Storhagen 2003, 60-61). Det lönar sig m.a.o. att i fortsättningen också köpa in varor från de företag man beställer mest ifrån. I detta lärdomsprov är logistikperspektivet avgörande.

6.5 Gröna lösningar eller kostnadseffektivitet?

En grön lösning vore att producenterna som geografiskt är nära belägna varandra kunde sinsemellan samarbeta, liksom tidigare nämndes, och förhandla om det vore möjligt att samordna sina transporter. Samordning av frakter vore både kostnadseffektivt och miljövänligare för Anton & Anton. Man skulle få varor från olika ställen samtidigt, men bara betala för livsmedlen samt en frakt istället för tre, liksom i exemplet om Transport från Lappträsk.

Hur man sedan organiserar frakten av Östnyländska varor till Tölö är en annan sak. Troligtvis fraktar producenten godset, men i nödfall kunde man på Anton & Anton själv köra varorna vidare. Ifall en tredje part skulle plocka upp varor från olika närproducenter, kunde han leverera varorna till matbutiken i Borgå, till andra återförsäljare, och till Tölöbutiken. Detta skulle betyda att en tredje part körde från Lappträskhålet mot Borgå, och en producent från

Pellinge. Det finns många transportföretag i Lappträsk, t.ex. Lapinjärven kuljetus och Leif Anttila (Lapinjärvi 2010). Från Sibbohället kunde en producent leverera livsmedel från olika företag i trakten till Borgå, och en annan producent motsvarande beställning till Helsingfors.

Man kan inte vara både grön och kostnadseffektiv samtidigt i den aspekten då färskvaror förutsätter flera leveranser. Men man kan emellertid sträva till att minimera fraktkostnaderna genom att beställa lite mer per gång, så till vida att lagerutrymmena räcker till för förvaring, om det finns resurser. Man kunde även köpa in mer närproducerad mat, vilket man skulle vilja, och då skulle varorna inte behöva fraktas så långa sträckor. Detta beror som sagt på om man kunde nöja sig med urvalet av närproducerade varor. Ändå är det viktigt att inte heller skippa de företagen man vanligtvis beställer allra mest varor ifrån, även om livsmedlen inte är närproducerade.

Om en av ägarna inte själv varje vecka hämtade en varumängd, kunde man spara bränsle, och eventuellt komma billigare undan, genom att låta en tredje part köra den rundan istället. Denna aktör kunde också vara ett företag som erbjuder liknande tjänster som Gastronautti, som snabbt hämtar varor man beställt via nätet, från butiker och restauranger t.ex. i Helsingfors och andra större städer. Då kunde man koncentrera sig mer på andra saker inom företaget. Det är inte nödvändigt att man inom företaget försöker sköta alla saker själv, utan man kan effektivisera funktioner genom att låta utomstående sköta dem. För små företag är det viktigt att våga outsoursa funktioner till andra aktörer. I det fallet att man väl kände till efterfrågan kunde man satsa på lean-strategi och kostnadseffektivitet.

Det vore också miljövänligare om en yrkesskicklig, snabb leverantör som eventuellt brukar köra åt samma håll, även kunde leverera dessa varor till Anton & Anton. Ifall detta inte är möjligt kunde man fundera på om man verkligen behöver produkterna som man tar in från dessa ställen, eller om man kunde få motsvarande varor närmare ifrån.

Vill man uppnå en grönare Supply Chain, förutsätter detta att närproducenten utövar ekologiskt jordbruk, och packar livsmedlen i lådor man kan använda många gånger på nytt. Transporten skulle ske med hybridbilar, som nu är på tapeten och blir allt vanligare i gatubilden. T.ex. tomater kan omedelbart packas i kartonglådor, vilket man gör i dagens läge, men man måste beakta att t.ex. kött ändå packas i plast för hygieniska skäl och kan inte bara slängas direkt i en låda. En grön försörjningskedja kan vara kostnadseffektiv, men kräver att man först investerar i ny teknologi, och inte slösar med t.ex. förpackningsmaterial.

6.6 Slutsats och action plan

Ovan har presenterats vad som framkommit i undersökningen om Anton & Antons logistik. I tabell 7 kan man se de viktigaste förändringsförslagen sammanställda. I slutändan är det upp till Anton & Anton hur man ska gå vidare och vad man anser kan göras och förbättras. Trots detta, är förändring och utveckling inte enbart fast i företaget självt, för samarbetsparternas agerande har stort inflytande i helheten. En förändring inom ett logistiskt område inverkar på allting annat, så det är inte i praktiken möjligt att förändra och utveckla alla saker, och samtidigt minska totalkostnaderna. I bästa fall kan dock även andra små livsmedelsföretag känna igen sig i det logistiska dilemmat som upptagits i detta lärdomsprov, och få ideér om hur man kunde effektivisera sin egen verksamhet.

Tabell 7. Sammanfattning av förändringsförslag utgående från SCM

	Beställnings-information, kommunikation, dokumentering	Antal samarbetspartners	Transportansvariga	Småproducenter	Leveranstider
Idag	Lappar, listor, kalender, eget minne	Många olika, utspridda	Producent, tredje part, Anton&Anton själv	Många transporterar varor själv	När som helst på dagen
Utvecklingsförslag	ERP-system: Den öppna källkoden Openbravo (eller Microsoft Excel)	Färre => färre transporter, miljövänligare Satsa mer på närproduktion	Samordning av frakter =färre producenter kör Skippa den egna körrundan Tredje part ->snabbare frakter, bestämda tider	Nära belägna i Sibbo respektive Pellingetrakten kunde samordna transporter sinsemellan, medan en tredje part kunde plocka upp varor från flera företag på väg från Lapträsk in till Borgå	Vad är rimligt att kräva av samarbetsparterna? Tidtabell och snabbare leveranser av producenterna och av en tredje part

I framtiden kunde man fundera, förutom på förslagen i tabell 7, också på att ha bestämda tider för när man gör sina inköp, eller åtminstone en viss tid då man beställer största delen av varorna. Detta skulle äga rum några gånger i veckan, en tidpunkt då det är lugnt i butiken. Man kunde utnämna en ansvarsperson för detta, som höll koll över inköpen då den butiksansvariga inte är på plats. Ett sådant system kunde förenkla beställningprocessen.

Man kunde genast implementera en del förändringsförslag ur denna action plan:

- Implementera Openbravo och utbilda personalen i att använda systemet
- Utredda vilket annan aktör som kunde sköta den egna transportrundan varje vecka istället för en av Anton & Antons ägare
- Skicka offerter till TPL-företag i Lapträskregionen för att utreda om en tredje part i verkligheten kunde sköta samordningen av frakter från Lapträsk till matbutikerna Anton & Anton förmånligare, än om alla småproducenter själva kör
- Fråga om närproducenterna Tillman och Kardrag Gård, respektive Åkerfelt och Ahlberg Trädgård kunde samordna frakterna enligt systemet som tidigare förslagits

Ifall dessa förändringsförslag inte skulle visa sig vara effektiva, lämpliga eller tillräckligt bra för Anton & Anton, kunde man fundera på att göra benchmarking. Det vore kanske svårt att hitta ett lämpligt företag att jämföra sig med, och att komma åt information om hur det andra företaget sköter sin logistik eller andra funktioner inom företaget. Det kan också vara dyrt att genomföra ett sådant projekt, men man kunde lära sig en hel del och plocka åt sig lämpliga tips och lösningar som man sedan skulle kunna implementera i sin egen företagsverksamhet.

7 Avslutande sammanfattning

Livsmedelsbranschens globalisering och de facto att det numera är svårare att få reda på varifrån maten härstammar, har lett till att närproducerade produkter blivit allt mer uppskattade bland människor. Närproducerad mat är säker, och inga tillsatser eller konserveringsmedel behövs. Ekologisk odling är hållbar och förorenar inte naturen. Närproduktion kan emellertid betyda att man utövar konventionellt jordbruk, men numera byter många jordbrukare om till ekologiskt lantbruk p.g.a. hälsoriskerna som är förknippade med kemiska bekämpningsmedel. Matbutiken Anton & Anton gör de lokala småproducenternas verksamhet lönsam i och med att man beställer in varor av dem.

Varorna som produceras och odlas på lantgårdar, behöver också fraktas från jordbruket till återförsäljare, vilket leder in på ämnet logistik. Logistik handlar om funktions- och processtänkande, materialförsörjning, produktion och distribution. Man strävar till att sänka totalkostnader, öka intäkter och skapa flexibilitet och lönsamhet enligt win-win –principen. Logistikens aktiviteter bildar en kedja från råvarorna tills en färdig vara når kunden.

7.1 Svar på lärdomsprovets delproblem

I detta lärdomsprov var syftet att utreda Anton & Antons logistik, och att finna svar på nyckelfrågor främst kring transporter. Detta innefattade hur man ska få leveranser i tid, om man kan minska antalet transporter, och om logistiken kunde vara mer miljövänlig, eller både grön och kostnadseffektiv. Undersökningen genomfördes kvalitativt i form av intervjuer och observationer. Målet nåddes, men eftersom allting i logistiken inverkar på allt, måste man beakta att en förbättring inom en sektion, kan betyda att man måste pruta på något annat, och därför är det inte praktiskt möjligt att implementera samtliga förändringsförslag. I undersökningen kom det framför allt fram att informationflödet och dokumentering inom företaget inte idag fungerar på bästa möjliga sätt. Detta kunde underlättas med ett ERP-system, den öppna källkoden Openbravo.

7.1.1 Hur skall man få leveranser alltid i tid?

Anton & Antons logistik är idag invecklad, eftersom man köper in varor från många olika producenter, och leveranser kan anlända vilken tid på dagen som helst. Detta innebär åtskilliga transporter. Att få somliga leverantörer att frakta varor snabbare, och på bestämda tider, är svårt och beror till stor del på hur mycket man på Anton & Anton tycker är rimligt att kräva av samarbetsparterna, utan att komma i konflikt med dem. Om producenterna hade en tidtabell de följde, kunde man veta mer exakt när leveranser anländer till matbutiken. Alternativt kunde

en tredje part plocka upp varor från olika tillverkare och snabbt leverera samtliga varor till Anton & Anton i Borgå samt till Tölö, och eventuellt till övriga återförsäljare. Producenterna kunde dock välja om de vill fortsätta att själva köra varor till sina andra återförsäljare. Tredjepartslogistiken skulle ge Anton & Anton snabba leveranser på bestämda tider, vilket man vill ha.

7.1.2 Hur kan man minska antalet transporter?

Ifall producenterna som är belägna nära varandra kunde samarbeta sinsemellan och turas om att köra, eller utnämna en av dem till chaufför, skulle denne kunna frakta samtliga varor samma dag och en viss tid. Alternativt kunde detta skötas av en yrkesskicklig, snabb tredje part. Detta skulle sedan minska det totala antalet transporter. Närproducenter som ligger mycket avlägsna varandra, kan dock inte delta i ett samordnat system.

I praktiken skulle det betyda att en tredje part plockade upp varor från Robbes lilla trädgård i Lappträsk, Malmgård samt bröd från Illby, och fraktade allt först till Borgå och sedan till Helsingfors. Tillman från Pellinge kunde på väg till Borgå plocka upp livsmedel från Kardrag och köra vidare. I Sibbo kunde Åkerfelt köra sina varor och Ahlbergs Trädgårds varor till Tölö, medan Ahlberg kunde köra motsvarande livsmedel till matbutiken i Borgå. Man bör emellertid beakta att färska livsmedel kräver fler transporter, så det är inte i praktiken möjligt att minska transporterna hur mycket som helst. Man måste utgå från färskheten, och att produkternas kvalitet inte får försämrats.

7.1.3 Miljövänligare logistik

Logistiken skulle också vara mer miljövänlig om man samordnade frakter. Då kunde man spara mellan 40 och 56% bränsle (bilaga 5), minska det totala antalet kilometer man behövde köra, och minskade risken för trafikstockning och trafikolyckor. Ett annat miljövänligare sätt är att satsa mer på närproduktion, och om möjligt, beställa från färre tillverkare. Det beror på om man anser att närproducenternas utbud av produkter kunde vara tillräckligt, idag eller i framtiden. Transporten vore även grönare, ifall producenterna använde hybridfordon, vilket i första hand skulle kräva större investeringar.

7.1.4 Kostnadseffektiv och miljövänlig logistik

Logistiken kan vara kostnadseffektiv om man känner väl till efterfrågan, vilket många gånger är väldigt knepigt. Man kunde på Anton & Anton ibland också beställa in lite mer varor på en gång då man får gratis leverans, i den mån lagerutrymmena räcker till, ifall detta är ekonomiskt

möjligt. Man kunde lämna den egna körrundan varje vecka, till en utomstående aktör, och borde nu utreda vem som kunde sköta detta förmånligare.

Samordning av leveranser skulle både minska antalet köror, spara bränsle och m.a.o. vara ett miljövänligare val för närproducenterna. Uträkningarna i kapitel 6 bevisade detta. Det samordnade transportsystemet skulle även betyda att Anton & Anton behövde betala för färre frakter, vilket vore förmånligare och mer kostnadseffektivt för matbutiken. Ett TPL-företag kunde ta över transporten av varor från Lappträsk via företag på väg in till Borgå, medan producenter åt Pellingetrakten respektive i Sibbo sinsemellan kunde samordna leveranserna till Anton & Anton. Man kunde ta reda på kostnaderna av tredjepartslogistiken från Lappträsktrakten genom att skicka offerter till TPL-företag.

7.2 Lärdomsprovsprocessen och slutord

Lärdomsprovsprocessen har för skribenten varit berikande, och givit djupare förståelse för ämnet logistik, samt dess betydelse och hur praktiska arrangemang sköts inom ett litet företag. Tidtabellen för skrivandet har i stort sett kunnat följas. Nu är det upp till Anton & Anton att välja lösningar och fundera på vad man kan förändra, och vad som är allra viktigast för företaget: kostnadseffektivitet, miljövänlighet, färre transporter eller ett brett produktsortiment.

För att Anton & Anton dock skulle få ett annat perspektiv på verksamheten, kunde man i framtiden utföra en kundtillfredsställelseundersökning. Man kunde kartlägga vad kunden anser t.ex. om produktsortimentet, kundbetjäningen, produkternas tillgänglighet, och hurdan betydelse miljövänligheten har för kunden. En sådan undersökning kunde bedrivas kvantitativt med enkät, eller som kvalitativa halvt strukturerade temaintervjuer med ett urval kunder.

Källor

Anton & Anton 2010a. Ansvar. Finns att läsa på: http://www.antonanton.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=70&Itemid=81. Läst: 19.4.2010.

Anton & Anton 2010b. Filosofin. Finns att läsa på: http://www.antonanton.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=69&Itemid=80. Läst: 19.4.2010.

Anton & Anton 2010c. Företaget. Finns att läsa på: http://www.antonanton.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=67&Itemid=78. Läst: 19.4.2010.

Anton & Anton 2010d. Företag-Story. Finns att läsa på:
http://www.antonanton.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=68&Itemid=79. Läst: 19.4.2010.

Anton & Anton 2010e. Gårdar vi samarbetar med. Finns att läsa på:
http://www.antonanton.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=98&Itemid=110. Läst: 19.4.2010.

Anton & Anton 2010f. Inhemska produkter. Finns att läsa på:
http://www.antonanton.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=96&Itemid=108. Läst: 19.4.2010.

Anton & Anton 2010g. Matbutiken. Finns att läsa på: http://www.antonanton.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=85. Läst: 19.4.2010.

Anton & Anton 2010h. Närproducerade varor. Finns att läsa på:
http://www.antonanton.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=77&Itemid=84. Läst: 19.4.2010.

Anton & Anton 2010i. Produkter. Finns att läsa på: http://www.antonanton.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=76&Itemid=83. Läst: 19.4.2010.

Anton & Anton 2010j. Utländska produkter. Finns att läsa på:
http://www.antonanton.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=97&Itemid=109. Läst: 19.4.2010.

Ballou, R H. 1999. Business logistics management: planning, organizing and controlling the supply chain. Prentice Hall. Upper Saddle River.

Beamon, B M. 1999. Designing the green supply chain. Finns att läsa på:
<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/09576059910284159>. Läst: 26.4.2010.

Benchmarking 2009. Finns att läsa på: <http://www.his.se/PageFiles/32973/Benchmarking.pdf>. Läst: 8.7.2010.

Christensen, L., Engdahl, N., Grääs, C & Haglund, L. 2001. Marknadsundersökning -en handbok. Studentlitteratur. Lund.

Elinkeinoelämän keskusliitto 2008. Logistiikkaosaaminen pk-yritysten kilpailukyvyyn lähteenä. Finns att läsa på: http://www.ek.fi/www/fi/tutkimukset_julkaisut/2008/logistiikkaosaaminen_pk.pdf. Läst: 2.7.2010.

Eniro 2010. Kartat, reitit, ilmakuvat, kelikamerat ja paljon muuta eniro.fi:ssä. Finns att läsa på:
<http://kartat.eniro.fi/> Läst: 4.11.2010.

Europa 2006. Definition av små och medelstora företag (SMF). Finns att läsa på:
http://europa.eu/legislation_summaries/other/n26001_sv.htm. Läst: 2.7.2010.

Fazer Leipomot 2005. Fazer leipomot Oy:n casekuvaus Hela-hankkeesta 2003-2004. Finns att läsa på: http://www.mol.fi/mol/fi/99_pdf/fi/03_tutkimus_ja_kehittaminen/02_tykes/05_aineistopankki/06_casekuvaukset/fazer.pdf. Läst: 20.7.2010.

Fredholm, P. 2006. Logistik och It –för effektivare varuflöden. Studentlitteratur. Lund.

Gélinas, R & Bigras, Y. 2004. The Characteristics and Features of SMEs: Favorable or Unfavorable to Logistics Integration? Finns att läsa på: <http://www.ez-b-process.com>. Läst: 29.6.2010.

Green Logistics 2010. Finns att läsa på: <http://www.greenlogistics.org/PageView.aspx?id=97>. Läst: 1.7.2010.

Grunderna i livsmedelshygien 2003. SEFO-konsultointi. Helsingfors.

Inkiläinen, A. 2009. Logistinen päätöksenteko. Edita Prima Oy. Helsinki.

Jonsson, P & Mattsson, S-A. 2005. Logistik-läran om effektiva materialflöden. Studentlitteratur. Lund.

Krav 2010. Så här blir det ekologiska grönsaker! Finns att läsa på:
<http://www.krav.se/skola/Ekoskolan/Fakta/Sa-blir-det/Sa-har-blir-det-ekologiska-gronsaker--/> Läst: 3.5.2010.

Källander, I., Ögren, E & Natur och Kultur. 2005. Ekologiskt lantbruk –odling och djurhållning. Nørhaven Book. Danmark.

Lapinjärvi – Kuljetus/Transportföretag 2010. Finns att läsa på: http://www.lapinjarvi.fi/fi/yrittaminen/yritysrekisteri/kuljetus__transportforetag. Läst: 5.11.2010.

Livsmedelslagen 2006/23. Finns att läsa på:
<http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2006/20060023>. Läst: 25.4.2010.

Livsmedelssäkerhetsverket Evira 2010. Elintarvikkeiden säilytystilat. Finns att läsa på:
http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/hygieniaosaaminen/tietopaketti/elintarvikkeiden_hygieninen_kasittely/elintarvikkeiden_sailytystilat/. Läst: 28.6.2010.

McKinnon, A C., Cullinane, S., Browne, M & Whiteing, A. 2010. Green logistics: improving the environmental sustainability of logistics. Kogan Page. London.

McKinnon, A C & Piecyk, M I. 2010. Logistics 2050. Moving Freight by Road in a Very Low Carbon World. http://www.greenlogistics.org/SiteResources/f8980982-2e42-467f-8ccf-db377ebcda8d_Logistics%202050%20_NITL%20book%20chap%20-%20McKinnon%20%20Piecyk_.pdf. Läst: 19.7.2010.

Meriläinen, V. 2008. Aktuella utmaningar för livsmedelsbranschen. Finns att läsa på:
http://www.sitra.fi/sv/Aktuellt/anforanden/Inl%C3%A4gg_2008-11-06.htm. Läst: 4.6.2010.

Natur och Miljö 2003. Välj lokalt producerad mat! Finns att läsa på:
http://www.naturochmiljo.fi/sve/arkiv/rad___tips/rad_article-9383-4690.html. Läst: 16.4.2010.

Openbravo Professional Edition Overview 2010. Finns att läsa på: <http://www.openbravo.com/product/erp/professional/> Läst: 4.11.2010.

Oskarsson, B., Aronsson, H & Ekdahl, B. 2006. Modern logistik: för ökad lönsamhet. Liber. Malmö.

Relander, V. 22.3.2010, 12.5.2010, 20.8.2010. Verkställande direktör. Anton & Anton. Borgå. Intervju.

Ritvanen, V & Koivisto, E. 2006. Logistiikka pk-yrityksissä: hankinta kilpailutekijänä. WSOY. Porvoo.

Rodrigue, J-P, Slack, B & Comtois, C. 2001. Green Logistics (The Paradoxes of). Finns att läsa på: http://people.hofstra.edu/jean-paul_rodrigue/downloads/Green%20Logistics.pdf. Läst: 1.7.2010.

Rudberg, M. 2006. Artikelklassificering. Finns att läsa på: http://www.optilon.se/Global/Dokument/Artikel_Artikelklassificering.pdf. Läst: 9.11.2010.

Severan tuoteversiot ja hinnat 2010. Finns att läsa på: <http://www.severa.com/fi/psa/hinta> Läst: 4.11.2010.

Storhagen, N. 2003. Logistik -grunder och möjligheter. Liber-Hermods. Malmö.

Supply Chain Risk 2009. What kind of Supplychainist are you? Finns att läsa på: <http://www.husdal.com/2009/06/09/what-kind-of-supplychainist-are-you/> Läst: 28.5.2010.

Tullstyrelsen 2010. Finlands export och import minskade med en tredjedel år 2009. Finns att läsa på: http://www.tulli.fi/sv/tiedotteet_sv/ulkomaankaupantilastot_sv/tiedotteet/2010/statistik_09022010/index.html. Läst: 28.6.2010.

Turun kaupunki/Sosiaali- ja terveystoimi 2005. Livsmedelstransporterna. Finns att läsa på: <http://www.turku.fi/Public/?contentid=4125&nodeid=4510>. Läst: 24.5.2010.

Widerberg, K. 2002. Kvalitativ forskning i praktiken. Studentlitteratur. Lund.

Wilson, D. 2009. Green and sustainable logistics. Finns att läsa på: <http://proquest.umi.com>.

Läst: 21.4.2010.

Östman, M. 2002. Ekologisk matproduktion gynnar miljön. Finns att läsa på:
http://www.naturochmiljo.fi/sve/arkiv/artiklar_i_finlands_/artikel-10310-4884.html. Läst:
4.5.2010.

Bilagor

Bilaga 1. (1/2)Produktsortimentet

NÄRPRODUCERADE VAROR	
FISK	Åkerfelt, Sibbo; M. Tillman, Pellinge
KÖTT	Westchark
MJÖLKPRODUKTER	
Yoghurt, färskost	Paavolas ostmejeri, Elimäki
GRÖNSAKER	
Örter, sallader	Robbes Lilla Trädgård, Lappträsk
Ekologiska örter, sallader	Ahlberg Trädgård, Västerskog
Ekologiska grönsaker	Lillmaris Ekogård, Isnäs
Ekologiska grönsaker	Kardrag Gård, Kardrag
BRÖD, BAKELSER	
	Hellun Pulla, Östermalm
	Veits gårdsbageri, Illby
	Huovila bageri, Askola
	Malmgård, Pernå
	Crustum
Knäckebröd	Åby Gård
SPANNMÅLSPRODUKTER	
Ekologiska spannmåls-produkter, speltöl	Malmgård, Pernå
SAFT, SYLT	Hommanäs Gård, Vessö

(Anton & Anton 2010h; Relander, V. 20.8.2010)

ANDRA INHEMSKA PRODUKTER	
KÖTT	Reinin liha
Tuppkäckling	Kukonharja
Ekologisk pålaggsfilé, ekologiskt malet kött av nöt, ekologiska knäckkorvar	Pajuniemi korvfabrik
Spannmålsgris	Paiju Gård
MJÖLKPRODUKTER	
Getost	Kolattu ostmejeri, Somero
BRÖD, BAKELSER	
Smörgåskakor, fyllda kakor, konfekter	Pâtisserie Mayra, Helsingfors
DRYCKER	
Anton & Antons kaffe	Kaffa Roastery
Drycker	Laitilan Wirvoitusjuomatehdas
Öl (bl.a. Prykmestar Schwarz)	Bryggeriet Vakka-Suomi
Öl (t.ex. Joutsen och Pale Ale)	Huvila Bryggeri
FÄRDIG MAT	Kasvisgalleria
Frysvaror	Lagerblad
Buljonger, såser	Puljonki

(Anton & Anton 2010f; Relander, V. 20.8.2010)

UTLÄNDSKA PRODUKTER	
Ostar	Europa
Feel good -drycker	England
Sidra Escansciador (cider)	Spanien
Sia Glass	Skåne
Savoiardikex	

(Anton & Anton 2010f; Relander, V. 20.8.2010)

Intervjufrågor och diskussionsteman

Inköp och inköpsstrategier. (Ringa? Via ett datasystem? På basen av vad bestäms orderkvantiteter?)

Hur fungerar informationsflödet? (inom företaget/mellan företag och producent/mellan företag och leverantör)

Hur fungerar samarbetet? (inom företaget/företag-producent/företag-leverantör)

Diskussion kring lager. (Hur många? Vilka olika? Fyllnadsgrad?)
+OBSERVATION

Diskussion kring transport/leverans. (Varje dag? Något speciellt mönster?)

En gång i veckan hämtar ni själv en del av varorna. Fordonstyp?/Alltid samma dag/rutt?

Beskriv transportsträckan för de utländska produkterna. (Hur lång ledtid? Olika transportmedel?)

Hurdana logistiska förändringar är ni villiga att göra (stora/små/budget/)?

Checklista

Lager

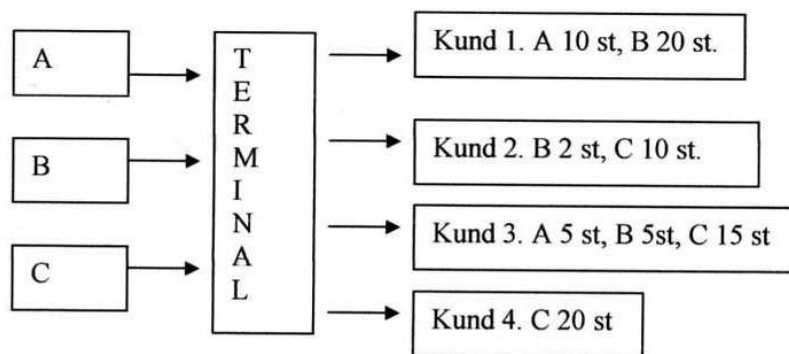
- Butiksmiljö
- Hurdan typ av lager
- Antal lager
- Storlek
- Placering
- Behov av lager

Definitioner av logistiska begrepp

Andra generationens biobränsle=Biologiskt avfall från jordbruk samt skogsprodukter man tagit tillvara, och som omvandlas till energi i sådan form att detta t.ex. kan användas som bränsle i fordon. (McKinnon & Piecyk 2010) T.ex. ogräs, svinns vid slakt.

Biobränsle=Motsats till fossila bränslen. Förnybar energikälla. Består av organiskt material, och avger inte växthusgaser. (McKinnon & Piecyk 2010). Biodiesel kan framställas t.ex. av palmolja.

Cross-docking=Lastbilar med olika typer av varor anländer till samma terminal, där man lastar om varorna till andra fordon som kör beställningarna vidare i önskade kvantiteter till kunderna. (Storhagen 2003, 160) Bilden nedan är ett exempel på cross-dockning.



ECR=Mer omfattande koncept än QR. Innehåller strategier, taktik för introduktion av nya produkter och att minska lanseringskostnader. (Jonsson & Mattsson 2005, 461)

ERP-system=Affärssystem. Innehåller stödprogram för samtliga funktioner i företaget, t.ex. HR, bokföring och marknadsföring. Ett underlag för kontroll och överblick av verksamheten. (Jonsson & Mattsson 2005, 468) T.ex. SAP, Visma, Severa.

EOQ (Wilsonformel)=
$$EOQ = \sqrt{\frac{2CD}{PF}}$$

Exempel på hur man räknar ut hur stor kvantitet man ska beställa:

C=ordersärkostnad 400€, D=efterfrågan 2000 st, P=inköpspris 100€,

F=lagerhållningskostnad 25%

$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 400 \times 2000}{100 \times 0,25}} = 252$ st. Följande gång skall man beställa 252 st av denna produkt.

(Jonsson & Mattsson 2005, 352-353)

FTL/LTL=Full Truck Load=Man kör långa sträckor med full last i lastbilen till en terminal där man lastar om varorna/Less than Truck Load=Man kör vidare från terminalen med mindre last då man distribuerar varorna t.ex. i en stad. (Inkiläinen 2009, 92)

Funktion=Delsystem (output) inom logistiksystemet. T.ex. lagersystem och transportsystem. (Jonsson & Mattsson 2005, 47)

Genomloppstid (GLT)=Tiden det tar för komponenterna (råmaterialet) att skrida genom logistikröret via tillverkning, tills en färdig produkt kommer ut för distribution. Längden på logistikröret representerar genomloppstiden. (Oskarsson et al. 2006, 48-49)

GPS=(Global Positioning System) Navigationssystem som använder satelliter för att veta exakt var t.ex. en lastbil befinner sig. (Jonsson & Mattsson 2005, 488)

Grön logistik=Logistiska lösningar som skonar miljön och sparar naturresurser. (Rodrigue et al. 2009) T.ex. användning av vindkraft (**=grön el**) vid tillverkning, användning av hybridfordon vid transport, användning av mindre energi i verksamheten och återvinning av material.

Hybrid teknologi=Användning av elmaskiner och batterier i fordon. Leder till mindre bränsleförbrukning och mindre utsläpp då man använder elmotorn, vilket är mer skonsamt för miljön. (McKinnon et al. 2010, 142-143)

JIT=Just-in-time. Japansk produktionsfilosofi, liknar pull-strategi. Noll lager, man beställer produkter då kunden vill ha. Strategin orsakar problem i flödet ifall man inte gör allting rätt från början; det finns inte rum för fel. (Storhagen 2003, 57-58, 80) Ifall problem uppstår t.ex. vid produktionen, betyder detta att varuleveransen dröjer ut på tiden, och man kan således inte hålla löftet om leveranstidpunkt till kunden.

Kapacitet=Anläggningar, fordon, maskiner och personal är tillgänglig kapacitet. (Jonsson & Mattsson 2005, 139)

Koldioxidnivå mätt i ppm=Fordonens avgaser består av växthusgaser som innehåller koldioxid. Koldioxidnivå mätts i ppm, d.v.s. parts per million (antal per miljon), där 1 ppm är 0,0001% koldioxid. M.a.o. ett mått på mängden koldioxid som finns i atmosfären. (McKinnon & Piecyk 2010)

Lean/agile=Lean är en kostnadseffektiv strategi. Man eliminerar alla onödiga skeden i försörjningskedjan. Agile-principen bygger på flexibilitet och produktion mot order. Kombinationen av lean och agile bygger på Paretos princip. (Storhagen 2003, 60-61) (Jämför push och pull.)

Ledtid=Tiden det tar från att man beställt en vara tills kunden har fått varan. (Oskarsson et al. 2006, 186)

Leveransservice=Del av kundservice. Utsträckning av artiklar som finns tillgängliga för direkt leverans till kunden, eller hur snabbt man kan beställa in en vara som inte finns i lagret. (Jonsson & Mattsson 2005, 28)

Logistikröret=Beskrivning på varuflödet. Består av tre delar: materialförsörjning, produktion och distribution. Lager finns mellan delarna. Komponenter kommer in i röret via materialförsörjningen, och den färdiga produkten kommer ut genom röret via distributionssystemet. T.ex. byggnad av segelbåt. Ett fördelaktigt logistikrör har jämn kapacitet och kort genomloppstid. (Oskarsson et al. 2006, 48)

Paretos princip (80/20-regeln)=En kombination av lean och agile-strategierna. 20% av företagets produkter står för 80% av omsättningen. (Storhagen 2003, 60-61). T.ex värdefulla livsmedel såsom kött och ostprodukter kan höra till denna 20%.

Process=Innehåller flera funktioner. T.ex. anskaffningsprocess, i vilken ingår beställningsfunktion och transport. (Jonsson & Mattsson 2005, 46-47)

Produktion= Tillverkning av produkter. I livsmedelsbranschen t.ex. slaktning och styckning av nötkreatur, eller kokning av sylt.

Push/pull=Tryckstyrning/sugstyrning. Push=Aktiv försäljning med utgångspunkt i prognoser. Högt utnyttjande av kapacitet, lång genomloppstid, flera lager, hög kapitalbindning. Traditionell logistik. Pull=Tillverkning mot order, man utgår från efterfrågan. Låg kapitalbindning, flödet känsligt för störningar. SCM-tänkandet. (Oskarsson et al. 2006, 148-150)

QR=Tidsreducering, krympning av ledtider, användning av IT, bygger på förtroende. (Jonsson & Mattsson 2005, 460)

Returlogistik=T.ex. bryggerier för med sig tomflaskor då de levererar fyllda flaskor till butiken. (Jonsson & Mattsson 2005, 168)

SCM=Supply Chain Management. Försörjningskedja, integration av egna företagets flöden med övriga företag inom försörjningskedjan. Innehåller även andra processer i företaget, t.ex. produktutveckling. (Jonsson & Mattsson 2005, 21)

Totalkostnad=T.ex. att man vid val av transportmedel räknar ut kostnaderna för alla aktiviteter inom logistiksystemet, vilka berörs av beslutet. (Jonsson & Mattsson 2005, 63)

Track and trace=Att få reda på var en beställd vara befinner sig en viss tidpunkt, t.ex. i transport eller i terminal. Försändelsekoden skrivs i ett uppföljningssystem på Internet. (Jonsson & Mattsson 2005, 426)

Tredjepartslogistik=Utlokalisering av t.ex. transporter, till ett specialiserat transportföretag, som är en tredje part mellan det egna företaget och producenten. (Jonsson & Mattsson 2005, 65)

Uträkningar av kilometerantal och bränsleförbrukning

Exempel 1.

Lappträsk-Anton & Anton Borgå-Tölö-tillbaka till Lappträsk
 $4 \times 51,4 \text{ km} = 205,6 \text{ km}$

Malmgård-Anton & Anton Borgå-Tölö-tillbaka till Malmgård
 $28,6 \text{ km} + 51,4 \text{ km} + 51,4 \text{ km} + 28,6 \text{ km} = 160 \text{ km}$

Illby- Anton & Anton Borgå-Tölö-tillbaka till Illby
 $2 \times 9,9 \text{ km} + 2 \times 51,4 \text{ km} = 122,6 \text{ km}$

Sammanlagt: $205,6 \text{ km} + 160 \text{ km} + 122,6 \text{ km} = 488,2 \text{ km}$

Bränsleförbrukning vid 8L/100km: $0,08 \times 488,2 = 39,1 \text{ L}$

Gemensam kostnad vid 1,40€/L: $39,1 \times 1,4 = 54,74$

Ny metod: Lappträsk-Malmgård-Illby-Anton & Anton Borgå-Tölö-tillbaka till Lappträsk
 $31,2 \text{ km} + 18,3 \text{ km} + 9,9 \text{ km} + 51,4 \text{ km} + (2 \times 54,1) = 213,6 \text{ km}$

Bränsleförbrukning vid 8L/100km: $0,08 \times 213,6 \text{ km} = 17,1 \text{ L}$

Kostnad vid 1,40€/L: $17,1 \times 1,4 = 23,94 \text{ €}$

Samordning av frakter eller tredjepartslogistik skulle spara $(39,1 - 17,1 =) 22$ liter bränsle eller 56% per gång.

Antalet körda kilometer minskade med $(488,2 - 213,6 =) 274,6 \text{ km}$.

Exempel 2.

Pellinge-Anton & Anton Borgå-Tölö-tillbaka till Pellinge
 $2 \times 28,8 \text{ km} + 2 \times 51,4 \text{ km} = 160 \text{ km}$

Kardrag-Anton & Anton Borgå-Tölö-tillbaka till Kardrag
 $2 \times 23,5 \text{ km} + 2 \times 51,4 \text{ km} = 149,8 \text{ km}$

Sammanlagt: $160 \text{ km} + 149,8 \text{ km} = 309,8 \text{ km}$

Bränsleförbrukning vid 8L/100km: $0,08 \times 309,8 \text{ km} = 24,8 \text{ L}$

Gemensam kostnad vid 1,40€/L: $24,8 \times 1,4 = 34,72 \text{ €}$

Ny metod: Pellinge-Kardrag-Anton & Anton Borgå-Tölö-tillbaka till Pellinge
 $6,4 \text{ km} + 23,5 \text{ km} + 2 \times 51,4 \text{ km} + 28,8 \text{ km} = 161,5 \text{ km}$

Bränsleförbrukning vid 8L/100km: $0,08 \times 161,5 \text{ km} = 12,9 \text{ L}$

Kostnad vid 1,40€/L: $12,9 \times 1,4 = 18,06 \text{ €}$

Samordning av transporter eller tredjepartslogistik skulle spara $(24,8 - 12,9 =) 11,9$ liter bränsle eller 48% per gång.

Antalet körda kilometer minskade med $(309,8 - 161,5 =) 148,3 \text{ km}$.

Exempel 3.

Gammal metod: Alla kör själv fram och tillbaka		
Åkerfelt	Anton&Anton Borgå	29,1 km
Ahlberg Trädgård	Anton&Anton Borgå	28,9 km
	x2	116 km
Åkerfelt	Anton&Anton Tölö	49,5 km
Ahlberg Trädgård	Anton&Anton Tölö	24,4 km
	x2	147,8 km
	Sammanlagt	263,8 km

Ny metod: En kör till Borgå, andra till Tölö		
Åkerfelt	Ahlberg Trädgård	27,4 km
Ahlberg Trädgård	Anton&Anton Tölö	24,4 km
Anton&Anton Tölö	Åkerfelt	49,5 km
		101,3km
Ahlberg Trädgård	Anton&Anton Borgå	28,9 km
	x2	57,8 km
	Sammanlagt	159,1 km

Uträkningarna visar att ifall båda producenterna kör fram och tillbaka till matbutikerna i Borgå samt Tölö, kör man sammanlagt 263,8 km per gång. Den gemensamma bränsleförbrukningen och kostnaden blir (vid 8L/100 km samt 1,40€ per liter) $0,08 \times 263,8 \text{ km} = 21,1 \text{ L}$ respektive $1,4 \times 21,1 \text{ L} = 29,54 \text{ €}$.

Om man samordnar frakterna så att Åkerfelt levererar båda företagens varor till Tölö, respektive Ahlberg bådars varor till Borgå, kör man sammanlagt 159,1 km. Det betyder en minskning på 104,7 körda kilometer, eller ca 40%. Den gemensamma bränsleförbrukningen och kostnaden blir (vid 8L/100 km samt 1,40€ per liter) $0,08 \times 159,1 \text{ km} = 12,73 \text{ L}$ respektive $1,4 \times 12,73 \text{ L} = 17,8 \text{ €}$.

Den nya metoden vore miljövänligare, och skulle spara 8,37 liter (ca 40%) bränsle per gång.